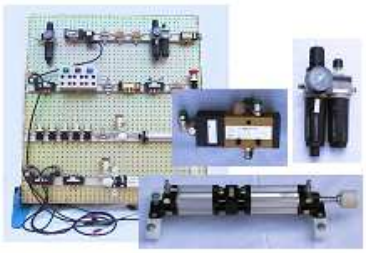
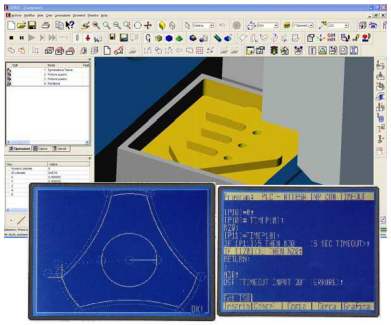
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

MECCANICA
MECCATRONICA
STRUMENTAZIONE

strumentazione	stazioni di lavoro	torrette di alimentazione
strumentazione per meccanica	Microcontrollori robotica	trainer elettricità elettronica elettronica industriale e di potenza
 pneumatica e controlli	controllo di processo PLC automazione controllo velocità motori	trasduttori PLC applicativi
macchina CNC - tornio	macchina CNC - fresa	 software e applicativi

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TORNIO PARALLELO Mod. SMIT 165BL

Capacità		
Altezza delle punte sul banco	mm	170
Diametro max tornibile sul carrello	mm	205
Diametro max tornibile sul bancale	mm	340
Diametro tornibile sull'incavo	mm	470
Larghezza del banco	mm	186
Distanza tra le punte	mm	1000
Testa		
Velocità del mandrino	N°	9
Giri al minuto		60 ÷ 2000
Diametro del foro mandrino	mm	38
Boccola di riduzione Cono Morse		5
Attacco del mandrino CAM-LOCK D1		5"
Contropunta		
Diametro del canotto	mm	40
Corsa utile del canotto	mm	100
Foro conico del canotto Cono Morse		3
Spostamento massimo trasversale	mm	± 10
Carro		
Corsa trasversale	mm	220
Corsa carrello portautensili	mm	80
Diametro vite di commando	mm	25,4
Avanzamenti		
Longitudinali metrico mm/giro		0,03 ÷ 0,47
Trasversali metrico mm/giro		0,015 ÷ 0,23
Filettature		
Metrico mm	N° 20	0,25 ÷ 9
Whitworth filetti/pollice	N° 33	4,75 ÷ 72
Passo modulo	N° 12	0,25 ÷ 3,5
Diametral pitch	N° 18	8 ÷ 144
Motori		
Motore mandrino (Trifase)	Kw	1,5
Motore elettropompa (Trifase)	Kw	0,04
Peso	Kg	600
Dimensioni		
Dimensioni ingombro	mm	1850 x 755 x 1350

Accessori standard
Contropunta girevole
Platorello per autocentrante
Boccola di riduzione per foro mandrino CM 5 / CM 3
2 Punte da centro fisse 60° CM 2 e CM 3
1 Torretta portautensili
1 Lunetta fissa completa di piastra e viti di bloccaggio
1 Lunetta mobile con viti di fissaggio
Contafiletti
1 Impianto di refrigerazione completo di elettropompa e rompigetto
1 lampada di illuminazione
1 Serie di chiavi di servizio
Manuale di istruzioni
1 Dispositivo antinfortunistico per mandrino autocentrante
Mandrino autocentrante
Piattaforma a 4 morsetti indipendenti

Accessori speciali (a richiesta)
Torretta rapida con 5 portautensili
Visualizzatore digitale su 2 o 3 assi

Caratteristiche, dimensioni e pesi non sono impegnativi ma suscettibili di modifiche rese necessarie da esigenze tecniche.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

FRESATRICE Modello SMIT-2VS

CARATTERISTICHE		
MANDRINO		
Attacco mandrino	ISO	30
Giri al 1' del mandrino	N.	60 ÷ 4200
Avanzamento mandrino mm/giro	mm	0,04 – 0,08 – 0,16
Corsa del mandrino	mm	125
Distanza tra mandrino e tavola	mm	0 ÷ 470
Dist. tra mandrino e montante	mm	170 ÷ 475
Inclinazione della testa (Dx Sx, Avanti - indietro)		45°
Corsa della slitta	mm	305
Rotazione orizzontale della slitta		360°
TAVOLA		
Superficie della tavola	mm	1065 x 230
Corsa (Long. X, Trasv. Y, Vert. Z)	mm	760 x 305 x 470
Scanalature (numero / larghezza mm)		3 x 16
Scartamento tra le scanalature	mm	64
Avanzamenti longitudinali al 1'	mm	0 ÷ 660
MOTORI		
Motore mandrino	HP	3
Motore elettropompa	HP	0,125
Peso Netto ca.	Kg	900
DIMENSIONI		
Dimensioni ingombro della macchina	mm	1600 x 1920 x 2090
Dimensioni basamento	mm	610 x 900
Dimensioni imballo in cassa	mm	1450 x 1450 x 1800

ACCESSORI STANDARD
STANDARD ACCESSORIES
- Impianto di refrigerazione completo di elettropompa e rompi getto
- Schermo antinfortunistico montato sulla tavola
- Chiavi di servizio
- Manuale istruzioni
- Apparecchiatura elettrica con comandi a bassa tensione
- Dispositivo per l'avanzamento automatico LONGITUDINALE della tavola
- Dispositivo avanzamento automatico a velocità variabile con motore a corrente continua completo di apparecchiatura elettrica. Arresti di fine corsa.

FRESATRICE Mod. SMIT-G150/VA

CARATTERISTICHE TECNICHE		
MANDRINO ORIZZONTALE		
Cono del mandrino	ISO	40
Velocità del mandrino	N.	6
Giri al 1' del mandrino	N.	40 ÷ 980
Distanza tra asse mandrino e slitta	mm	115
Distanza max. tra asse mandrino e tavola	mm	0 ÷ 370
MANDRINO VERTICALE		
Cono del mandrino	ISO	40
Giri al 1' del mandrino	N.	80 ÷ 3800
Avanzamento mandrino mm/giro	mm	0,04 – 0,08 – 0,15
Corsa del mandrino	mm	125
Distanza tra mandrino e tavola	mm	50 ÷ 435
Distanza tra mandrino e montante	mm	150 ÷ 450
Inclinazione testa (S e D)		45°
Corsa della slitta	mm	300
Rotazione orizzontale della slitta		360°
TAVOLA		
Superficie della tavola	mm	1100 x 250
Corsa (Longitudinale, Trasversale, Verticale)	mm	700 x 280 x 440
Scanalature (numero – larghezza mm)		3 x 16
Scartamento tra le scanalature	mm	60
Avanzamenti longitudinali al 1' (N. 6)	mm	18 ÷ 320
Avanzamento rapido longitudinale al 1'	mm	1250
MOTORI		
Motore mandrino orizzontale	HP	2
Motore mandrino verticale	HP	5
Motore comando tavola	HP	0,5
Motore elettropompa	HP	0,125
Peso netto ca.	Kg	1300
Dimensioni ingombro della macchina	mm	1500 x 1570 x 2220
Dimensioni basamento	mm	630 x 870
Dimensioni imballo in cassa	mm	1450 x 1145 x 1905

ACCESSORI STANDARD
- Albero portafrese Ø 27 mm
- Dispositivo per l'avanzamento automatico TRASVERSALE
- Impianto di refrigerazione completo di elettropompa e rompigetto
- Dispositivo per l'avanzamento automatico VERTICALE
- Vasca raccolta liquido refrigerante
- Dispositivo avanzamento automatico a velocità variabile con motore a corrente continua completo di apparecchiatura elettrica. Arresti di fine corsa Velocità avanzamenti: da 0 a 650 mm/min Rapido: 1000 mm/min
- Schermo antinfortunistico montato su tavola
- Chiavi di servizio
- Manuale istruzioni
- Apparecchiatura elettrica con comandi a bassa tensione

Accessori speciali (a richiesta)
- Visualizzatore digitale su 2 o 3 assi
- 2 or 3 axis digital readout

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TORNIO CNC - TIPO B5555

Il tornio CNC è una macchina dell'ultima generazione progettata per utilizzo in diversi ambienti per addestrare operatori, programmatori e progettisti nel campo del CNC. Il modello B5565 è in grado di soddisfare le esigenze in campo industriale e didattico.

I componenti sono:

- **Il tornio**
- **interfaccia al PC e controllo montati a bordo**
- **Pacchetto software di controllo e PC (il PC non è incluso)**

B5555 è un sistema compatto, completo, economico, flessibile per il facile apprendimento all'uso di una macchina di produzione per l'industria.
Oltre al modo automatico con controllo da PC e programma, è possibile il controllo manuale per sperimentare una "sensazione" più diretta della lavorazione. La macchina ha una eccellente visibilità delle parti in lavorazione. La robustezza consente di lavorare una grande varietà di materiali come plastica, legno, acciaio, alluminio e ottone con tolleranze molto strette. Diversi utensili sono permanentemente montati e automaticamente cambiati con il controllo da programma. Il posizionamento e gli assi sono controllati con estrema precisione da potenti motori passo passo. La sicurezza è garantita da micro-interruttori posti sulle parti accessibili dal pulsante a fungo di emergenza. Inoltre altre protezioni intervengono in caso di sovraccarico sull'unità di lavoro. Tutte le precauzioni per gli ambienti di lavoro sono state previste nel rispetto delle normative in vigore.**Alimentazione:** 110/240 Vca, 50/60 Hz, monofase

Specifiche tecniche:

Asse X	200 mm
Asse Z	100 mm
Distanza fra i centri	300 mm
Diametro max	70 mm
Diametro max passaggio mandrino	20,5 mm
Velocità mandrino variabile con continuità	200 to 3,200 rpm
Risoluzione del sistema	0.005 mm
Risoluzione meccanica	0.01 mm
Potenza	0.5 kW
Cambio utensili programmabile (opzione)	8 utensili
Motore assi in cc, 400 steps/rotazione, driver bipolare	0.01 mm

Dati tecnici:

- ISO-FANUC standard con display retro illuminato 6 "

Funzioni NC specifiche:

- ISO standard e programmazione ISO PARAMETRIC
- Esecuzione manuale di ciclo fisso direttamente da menu (chiavi con icona)
- Programmazione di Auto-apprendimento
- interfaccia RS 232
- Programmi importati dal postprocessore CAM in conformità ai livelli di programmazione industriale ISO FANUC.

Pacchetto di lavorazioni con utensili

Rotazione SX
Rotazione DX
Pacco di 10 inserti
Tronchese con 10 inserti
Filetto esterno più 10 inserti
Alesatore con 10 inserti
Punta centrale
Set di 5 punte elicoidali (diametro da 2 to 6 mm)

Interfaccia e controllo

L'unità è basata su un PLC e permette controlli manuali e locali dell'utensile o via RS-232 può essere collegato a un PC per eseguire programmi CAD/CAM. Con controlli manuali è possibile gestire l'utensile dalla tastiera. I programmi sono scritti dall'utente secondo gli standard ISO o ISO PARAMETRIC con cicli fissi o con macro programmazione. Programmi CAD/CAM si possono eseguire sul PC per realizzare un Computer Integrated Manufacturing System (CIM).
L' unità prevede le seguenti caratteristiche hardware:

- Tastiera e display LCD retro illuminato 6"
- PLC integrato per la programmazione da parte dell'utente
- 6 assi analogici opto-isolati uscita ±10 Vcc e 6 assi digitali uscita 12 Vcc , PNP
- 6 ingressi per controllo encoder differenziali e 2 ingressi analogici opto-isolati ±10 Vcc
- pulsante on/off e pulsante di emergenza
- 32 ingressi digitali PNP opto-isolati e 20 uscite digitali PNP opto-isolate
- Porta RS232 (Opzione floppy disk)

La programmazione dell'unità è secondo gli standard ISO o ISO PARAMETRIC.
Alcune funzioni generali sono:

- Programmazione Auto-apprendimento
- Programmazione RS232
- Ciclo fisso o macro programmazione
- Programmate importata da postprocessore CAM
- Esecuzione manuale di un ciclo fisso direttamente da menu scelto
- Gestione di hand-wheel elettronico
- Magazzino utensili
- 24 programmi
- Potenziometro di controllo assi e velocità mandrino

Funzioni specifiche del tornio (serie **L**) :

- Controllo di velocità e posizione degli assi mandrino
- Controllo di posizione della contropunta motorizzata

Pacchetto software

Il pacchetto è compatibile con il software Windows e include le caratteristiche richieste dal CAD/CAM per permettere la creazione di programmi G&M secondo gli standard di programmazione ISO. Il processore CAD accetta linee rette, archi e inputs che definiscono profili interni ed esterni. Particolari tools permettono di spostare, aggiungere e cancellare elementi. Il processore CAM produce elenchi G&M per controllare il lavoro dell'utensile con i parametri appropriati secondo il materiale che viene trattato. Sono possibili inputs manuali per importare o esportare il codice G&M. Inclusa grafica 3D per ingrandimenti e rotazioni. Il ciclo di lavoro può essere simulato in 2D o in 3D in passo singolo o in modo continuo.
Il pacchetto permette integrazioni con:

- fresa tipo B5555
- **C**omputer **I**ntegrated **M**anufacturing (CIM)
- **F**lexible **M**anufacturing **S**ystem (FMS).

Opzioni :

- Commutatore automatico programmabile di utensile a 8 posizioni
- Cabina con porta interbloccante
- Banco per la stazione di lavoro
- Pacchetto utensili
- PC (Personal Computer)
- Pacchetto software CAD-CAM

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

FRESATRICE CNC - TIPO B5565

La fresatrice CNC è una macchina dell'ultima generazione progettata per utilizzo in diversi ambienti per addestrare operatori, programmatori e progettisti nel campo del CNC. Il modello B5555 è in grado di soddisfare le esigenze in campo industriale e didattico.

I componenti sono:

- **La fresatrice**
- **interfaccia al PC e controllo montati a bordo**
- **Pacchetto software di controllo e PC (il PC non è incluso)**

B5565 è un sistema compatto, completo, economico, flessibile per il facile apprendimento all'uso di una macchina di produzione per l'industria.
Oltre al modo automatico con controllo da PC e programma, è possibile il controllo manuale per sperimentare una "sensazione" più diretta della lavorazione.
La macchina ha una eccellente visibilità delle parti in lavorazione. La robustezza consente di lavorare una grande varietà di materiali come plastica, legno, acciaio, alluminio e ottone con tolleranze molto strette. Diversi utensili sono permanentemente montati e automaticamente cambiati con il controllo da programma. La sicurezza è garantita da micro-interruttori posti sulle parti accessibili dal pulsante a fungo di emergenza. Inoltre altre protezioni intervengono in caso di sovraccarico sull'unità di lavoro. Tutte le precauzioni per gli ambienti di lavoro sono state previste nel rispetto delle normative in vigore. I motori sono cc e permettono il movimento simultaneo sui tre assi. Alimentazione 90 – 280 VAC

Specifiche tecniche:

Asse X (longitudinale)	250 mm
Asse Y	150 mm
Asse Z (verticale)	200 mm
Area di lavoro	400x200 mm
Perno per tabulare la distanza	350 mm
Capacità	90x75 mm
Gamma di velocità programmabile del perno	350÷3500 rpm
Risoluzione del sistema	0.005 mm
Risoluzione meccanica	0.01 mm
Commutatore automatico programmabile di utensile	6 posizioni

Dati tecnici:

- ISO-FANUC standard con display retro illuminato 6 "

Funzioni NC specifiche:

- ISO standard e programmazione ISO PARAMETRIC
- Esecuzione manuale di ciclo fisso direttamente da menu (chiavi con icona)
- Programmazione di Auto-apprendimento
- interfaccia RS 232
- Programmi importati dal postprocessore CAM in conformità ai livelli di programmazione industriale ISO FANUC.

Pacchetto di lavorazioni con utensili
n. 6 utensili completi montati nel portautensili

- Frese per scanalature 2 mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm
- Frese frontali 4,6,8 and 10 mm
- Frees frontali a sfera HSS 6 mm
- Fresa per spianare
- Morsa
- Bussole
- Fresa ad angolo taglio 45°
- Fresa per scanalature
- Attrezzo per scanalature interne

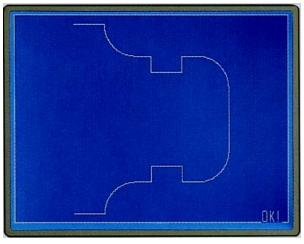
Interfaccia e controllo
L'unità è basata su un PLC e permette controlli manuali e locali dell'utensile o via RS-232 può essere collegato a un PC per eseguire programmi CAD/CAM. Con controlli manuali è possibile gestire l'utensile dalla tastiera. I programmi sono scritti dall'utente secondo gli standard ISO o ISO PARAMETRIC con cicli fissi o con macro programmazione. Programmi CAD/CAM si possono eseguire sul PC per realizzare un Computer Integrated Manufacturing System (CIM).
L' unità prevede le seguenti caratteristiche hardware:

- Tastiera e display LCD retro illuminato 6"
- PLC integrato per la programmazione da parte dell'utente
- 6 assi analogici opto-isolati uscita 10 Vcc e 6 assi digitali uscita 12 Vcc , PNP
- 6 ingressi per controllo encoder differenziali e 2 ingressi analogici opto-isolati 10 Vcc
- pulsante on/off e pulsante di emergenza
- 32 ingressi digitali PNP opto-isolati e 20 uscite digitali PNP opto-isolate
- Porta RS232 (Opzione floppy disk)

La programmazione dell'unità è secondo gli standard ISO o ISO PARAMETRIC.

Alcune funzioni generali sono:

- Programmazione Auto-apprendimento
- Programmazione RS232
- Ciclo fisso o macro programmazione
- Programmazione importata da postprocessore CAM
- Esecuzione manuale di un ciclo fisso direttamente da menu scelto
- Gestione di hand-wheel elettronico
- Magazzino utensili
- 24 programmi
- Potenziometro di controllo assi e velocità mandrino



Funzioni specifiche della fresatrice CNC (serie M) :

- Controllo di velocità e posizione assi mandrino
- Quattro assi (asse C) per tavolo a rotazione continua

Pacchetto software

Il pacchetto è compatibile con il software Windows e include le caratteristiche richieste dal CAD/CAM per permettere la creazione di programmi G&M secondo gli standard di programmazione ISO. Il processore CAD accetta linee rette, archi e inputs che definiscono profili interni ed esterni. Particolari tools permettono di spostare, aggiungere e cancellare elementi. Il processore CAM produce elenchi G&M per controllare il lavoro dell'utensile con i parametri appropriati secondo il materiale che viene trattato. Sono possibili inputs manuali per importare o esportare il codice G&M. Inclusa grafica 3D per ingrandimenti e rotazioni. Il ciclo di lavoro può essere simulato in 2D o in 3D in passo singolo o in modo continuo.
Il pacchetto permette integrazioni con:

- tornio tipo B5565
- **C**omputer **I**ntegrated **M**anufacturing (CIM)
- **F**lexible **M**anufacturing **S**ystem (FMS).

Opzioni :

- Commutatore automatico programmabile di utensile a 5 posizioni
- Cabina con porta interbloccante
- Banco per la stazione di lavoro
- Pacchetto utensili

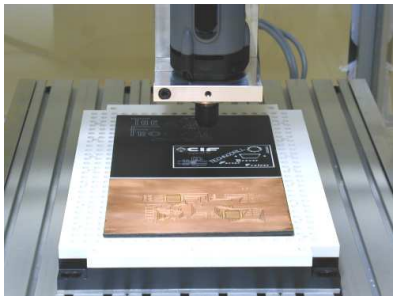
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

- PC (Personal Computer) e Pacchetto software CAD-CAM

SISTEMA CNC PER TAGLIO/FORATURA/FRESATURA/INCISIONE
Lavora materiali teneri: plastica e metalli
MACCHINA PROFESSIONALE a 3 o 4 ASSI – 3D
alta precisione e controllo digitale

Apprendimento immediato grazie anche al CD di autoapprendimento.
Apparecchiatura versatile, adatta per vari tipi di lavorazione: realizzazione circuiti stampati senza uso di acidi, targhette serigrafiche, lavorazioni 3D materiali teneri, taglio, foratura, incisione, bassorilievo …..
Accetta vari tipi di files **HPGL**, ISO, **Excellon**, **Gerber**, **GCode**, DXF, **• ...**
comando elettronico controllo degli assi di grande precisione, vero controllo 3 assi e 3D
Pilotaggio in micropassi senza interferenze da risonanze magnetiche
Software di controllo GALAD incluso (con aggiornamenti gratuiti)
Elettronica integrata, **microprocessore a 32 bit**
Sicurezza: blocco **meccanico e** da **software**
Lampada illuminazione area di lavoro incorporata
Cambio utensili automatico
Autoriconoscimento planarità
Software CAD demo sviluppo circuiti stampati incluso



Caratteristiche	TECHNODRILL 2
Tipo di macchina	3 & 4 axes – 3 D
Corsa utile X, Y, Z	300 x 340 x 77 mm
Piano di lavoro	360 x 535 mm
Risoluzione	0,0025 mm in micro passi (0,1 mil) *
Riproducibilità	+ o - 0.005 mm (0,2 mil) *
Mandrino	800 W - 10 000 à 29000 tours/mi
Cambio utensili standard	Semi-automatico (automatico in opzione)
Cadenza di foratura	120 fori/min (ø 0,8)
Minima larghezza piste	0,2 mm (8 mil) *
Minimo isolamento	0,2 mm (8 mil) *
Ø minimo foratira	0,3 mm (12 mil) *
Velocità di marcia	50 mm/s max
Guida lineare	Vite a ricircolo di sfere (passo 4 mm)
Motori X, Y, Z	3 motori passo passo, 400 passi per giro
Frequenza	Fino a 50 KHz
Piano di lavoro	Alluminio scanalato per fissaggio rapido
Palpatore asse Z	Di serie e mobile

UTILIZZO TRASVERSALE CON SETTORE ELETTRICO PER REALIZZARE CIRCUITI STAMPATI

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

STRUMENTI DI MISURA

Indice prodotti

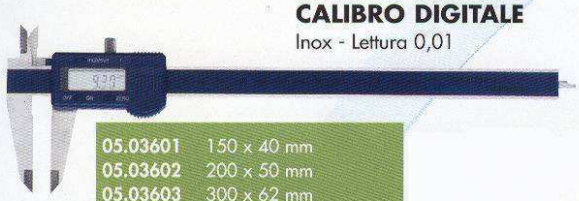
- **Calibri**
- **Micrometri**
- **Alesametri**
- **Spessimetri**
- **Livelle**
- **Comparatori**
- **Tastatori**
- **Supporti di misura**
- **Goniometri**
- **Squadre**
- **Altimetri e truschini**
- **Righe**
- **Strumenti di misura in ghisa**
- **Strumenti di misura in granito**
- **Paralleli e prismi**
- **Blocchetti di riscontro**
- **Tamponi ed anelli**
- **Proiettori di profili**
- **Rugosimetri**
- **Durometri**
- **Misuratori di strati**
- **Tracciatori**
- **Compassi**
- **Flessometri e rotelle metriche**
- **Morse**
- **Controllo statistico**
- **Mandrini autocentranti**
- **Macchine di misura e preregistrazione utensili**

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Calibri digitali

CALIBRO DIGITALE
Inox - Lettura 0,01



05.03601	150 x 40 mm
05.03602	200 x 50 mm
05.03603	300 x 62 mm
05.03604	Set 150 + 200 + 300 mm

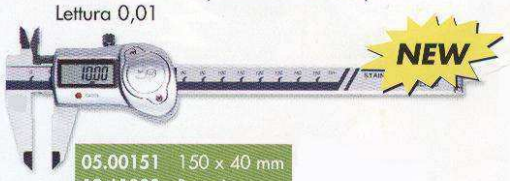
CALIBRO DIGITALE
Becchi e punte con inserti in metallo duro
Lettura 0,01

05.03605	150 x 40 mm
05.03606	200 x 50 mm

CALIBRO DIGITALE NUMERI LCD GRANDI
Su display a cristalli liquidi - Lettura 0,01

03.03600	150 mm

CALIBRO DIGITALE IP67
Cassa interamente in metallo.
Protetto contro la penetrazione di liquidi
Lettura 0,01



05.00151	150 x 40 mm
19.61000	Batteria
05.00150	150 mm IP65

CALIBRO DIGITALE
Su display a cristalli liquidi 4 pulsanti con ABS
Lettura 0,01

05.05701	150 mm
05.05702	200 mm
05.05703	300 mm
05.05704	Set 150+200+300 mm

CALIBRO DIGITALE NUMERI LCD GRANDI
Inox - Lettura 0,01
Cassa in metallo

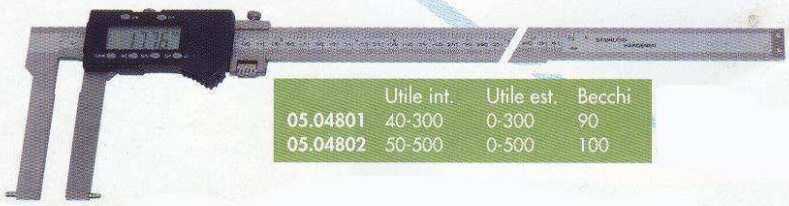
05.03607	100 x 30 mm
05.03608	150 x 40 mm
05.03609	200 x 50 mm
05.03610	300 x 62 mm
05.03611	Set 150+200+300 mm

CALIBRO ELETTRONICO DIGITALE INOX
Display grande.
Regolazione micrometrica.
Risoluzione 0,01 mm.

Calibro a orologio

05.03701	300 x 100 mm
05.03702	500 x 100 mm
05.03703	500 x 150 mm
05.03705	600 x 150 mm
05.03707	800 x 150 mm
05.03708	1000 x 150 mm
05.02606	500 x 100 mm
19.61000	Batteria

CALIBRO DIGITALE CON PUNTALINI INTERCAMBIABILI



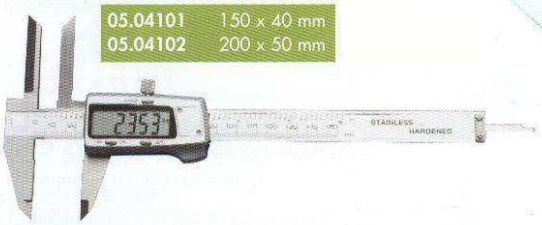
	Utile int.	Utile est.	Becchi
05.04801	40-300	0-300	90
05.04802	50-500	0-500	100

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Calibri speciali digitali

CALIBRO A LETTURA DIGITALE
In acciaio inox con punte lunghe mm 45
Lettura 0,01



05.04101	150 x 40 mm
05.04102	200 x 50 mm

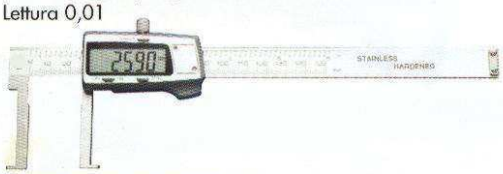
CALIBRO A LETTURA DIGITALE
In acciaio inox
Lettura 0,01

05.04401	125 mm
05.04402	200 mm

BASE DI PROFONDITA'
Adatta per calibri digitali, orologio e meccanici da 150 mm

05.05705

CALIBRO A LETTURA DIGITALE
In acciaio inox per gole interne
Lettura 0,01



05.02801	20 - 150 mm
05.02802	40 - 200 mm

CALIBRO A OROLOGIO
In acciaio inox con cremagliera protetta

		Risoluzione
05.02601	150 x 40 mm	0.02
05.02602	200 x 50 mm	0.02
05.02603	300 x 62 mm	0.02
05.02604	150 x 40 mm	0.01
05.02609	200 x 50 mm	0.01
05.02610	300 x 62 mm	0.01

CALIBRO A LETTURA DIGITALE
In acciaio inox per cave interne
Lettura 0,01

05.04501	150 mm
05.04502	200 mm
05.04503	300 mm
05.04504	500 mm

CALIBRO A LETTURA DIGITALE
In acciaio inox con PUNTALINI INTERCAMBIABILI per gole interne

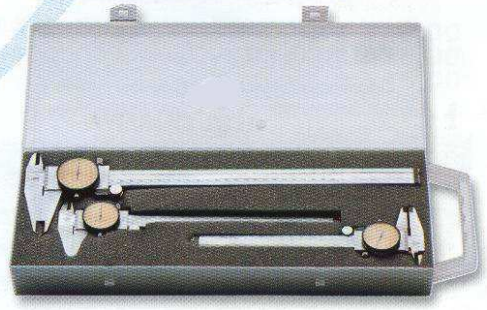
05.05001	150 mm
05.05002	200 mm

A **Quota A:** per sfera da Ø 1 a Ø 6 = 12 mm
per sfera da Ø 7 a Ø 12 = 18 mm

Calibri a orologio

SET CALIBRI A OROLOGIO
In acciaio inox, scala cromata opaca
a quadrante centesimale - Risoluzione 0,02 mm

05.02605 Set 150+ 200+300 mm



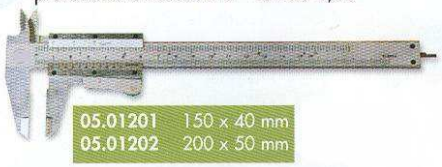
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Calibri meccanici

CALIBRO CROMATO COMPOSTO

4 funzioni: controllo interni, esterni, profondità e tracciatura - Lettura 0,05



05.01201 150 x 40 mm
05.01202 200 x 50 mm

CALIBRO MONOBLOCCO CROMATO

Inox lappato cromato opaco
Con bloccaggio a pulsante.

		Lettura
05.01101	150 x 40 mm	0,05
05.01102	150 x 40 mm	0,02

CALIBRO MONOBLOCCO CROMATO

Lettura 0,05 Con bloccaggio a pulsante.

05.02101 150 mm
05.02102 200 mm
Asta tonda 05.02103 150 mm

ALTA QUALITÀ

05.01001 150 x 40 mm
05.01002 200 x 50 mm

CALIBRO MONOBLOCCO CROMATO

Con becchi mm 50

Monoblocco "serie extra" acciaio inox - Lettura 0,05
Con bloccaggio a pulsante.

05.00701 150 mm

CALIBRO TASCABILE

Satinato adatto alla pubblicità
Vostro logo + indirizzo inciso Laser.

05.02501 100 mm per meccanici
05.02502 100 mm per bottoni

CALIBRO MONOBLOCCO CROMATO

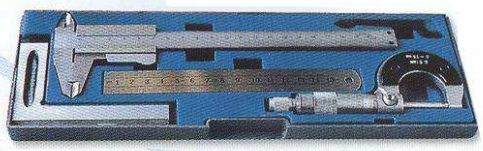
Bloccaggio a vite - Lettura 0,05

	05.02201	150 mm
	05.02202	200 mm
	05.02203	300 mm
	05.02204	Set 150+200+300 mm
ALTA QUALITÀ	05.02206	150 mm
ALTA QUALITÀ	05.02207	200 mm
ALTA QUALITÀ	05.02208	300 mm

KIT MISURA DI PRECISIONE

4 pezzi - Confezione: astuccio.
Composto da:
Calibro a corsoio 160 mm inox temprato.
Squadra inox bisellata 100x70 mm
Micrometro di precisione 0-25 mm
Riga inox flessibile 150x20x0,5 mm

05.05501



CALIBRO MONOBLOCCO CROMATO

Bloccaggio a rotella - Lettura 0,05

ALTA QUALITÀ

05.01301 150 mm
05.01302 200 mm
05.01303 300 mm

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Calibri meccanici speciali

CALIBRO PER FRESE
In acciaio inox satinato - Lettura 0,05

05.41201 3 taglienti
05.41202 5 taglienti

CALIBRO MONOBLOCCO
Con punte rivolte verso l'esterno
In acciaio inox cromato - Lettura 0,05

05.01501 150 mm

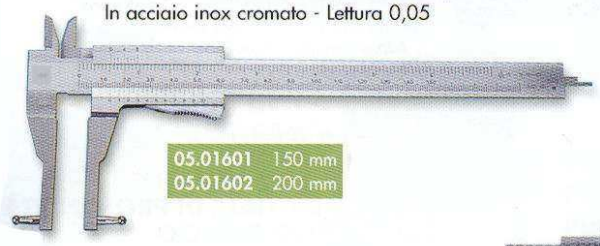
CALIBRO A CORSOIO
Per gole interne - Lettura 0,05

05.05401 9,5 - 160 mm
05.05402 26 - 200 mm
05.05403 60 - 300 mm

CALIBRO MONOBLOCCO CON BECCHI LUNGHI
In acciaio inox cromato - Lettura 0,05

05.00901 150 x 60 mm
05.00902 200 x 80 mm

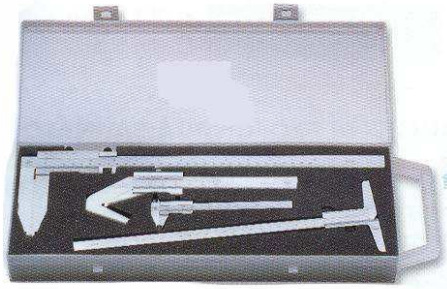
CALIBRO MONOBLOCCO
CON PUNTALINI Ø 2 (35.00004)
In acciaio inox cromato - Lettura 0,05



05.01601 150 mm
05.01602 200 mm

CALIBRO PER TAMBURI
DIN 862. In acciaio inox satinato

		Becchi
05.05101	40 - 300 mm	100 mm
05.05102	50 - 500 mm	150 mm
05.05103	50 - 600 mm	200 mm



05.05502

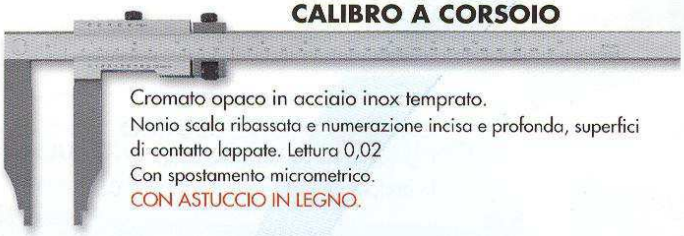
SET OFFICINA
Composto da calibro meccanico 300 mm, calibro profondità 250 mm, calibro per frese 5-45, mini calibro mm 100

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Calibri a corsoio

CALIBRO A CORSOIO



Cromato opaco in acciaio inox temprato.
Nonio scala ribassata e numerazione incisa e profonda, superfici di contatto lappate. Lettura 0,02
Con spostamento micrometrico.
CON ASTUCCIO IN LEGNO.

05.03003	300 x 90 mm
05.03005	300 x 150 mm
05.03006	400 x 125 mm
05.03007	400 x 200 mm
05.03009	500 x 150 mm
05.03010	500 x 200 mm
05.03012	600 x 150 mm
05.03013	600 x 200 mm
05.03015	800 x 150 mm
05.03017	1000 x 150 mm

05.00601	500 x 100 mm
05.00602	600 x 100 mm
05.00603	1000 x 125 mm
05.00604	1500 x 200 mm
05.00605	2000 x 200 mm
05.00606	3000 x 300 mm

CALIBRO ECONOMICO

Con vite micrometrica

CALIBRO A CORSOIO

Con punte per interni - Lettura 0,02
DISPONIBILE VERSIONE DIGITALE

05.05301	300 x 90 mm
05.05302	500 x 150 mm
05.05303	600 x 150 mm
05.05304	1000 x 150 mm

Calibri di profondità

CALIBRO ELETTRONICO DIGITALE DI PROFONDITÀ IN ACCIAIO INOX

- Accensione on/off con pulsante
- Azzeramento in qualsiasi posizione
- Risoluzione 0,01

05.06402	200 mm
05.06404	300 mm

CALIBRO DI PROFONDITÀ

Con spillo in acciaio inox

05.06202	200 x 100 mm
05.06203	300 x 150 mm

CALIBRO DIGITALE DI PROFONDITÀ CON DOPPIO GANCIO

05.06901	200 x 100 mm
05.06902	300 x 150 mm

CALIBRO DI PROFONDITÀ SATINATO

Acciaio inox con piedino.

DOPPIO USO

05.06102	200 x 100 mm
05.06103	300 x 150 mm
05.06105	500 x 150 mm

CALIBRO DI PROFONDITÀ SATINATO

Acciaio inox

05.06002	200 x 100 mm
05.06003	300 x 150 mm
05.06005	500 x 150 mm

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Portacomparatori

16.17201

MECCANICO

SUPPORTI PORTACOMPARATORE DI QUALITÀ FORNITI IN SCATOLA LEGNO
Forza di trazione kg 100
Raggio d'azione mm 340
Base mm 80x50x55

16.17601 Prolunga 150 mm
16.17602 Prolunga 250 mm

16.17202

IDRAULICO

PORTACOMPARATORE PICCOLO
con base fissa ø 40x30 mm
Raggio d'azione mm 131

16.17302

PORTACOMPARATORE MAGNETICO A CHIAVETTA SNODABILE
Forza di trazione kg. 80
Raggio d'azione mm 340
Base mm 60x50x55

16.16502

PORTACOMPARATORE A CHIAVETTA
Forza di trazione kg. 80
Base mm 60x50x55

16.16603

STATIVO PORTACOMPARATORE CON PIANO IN GRANITO
Senza comparatore

16.16201 300 x 200 mm
Altezza 300 mm

PORTACOMPARATORE A CHIAVETTA

16.16601 50 x 70 x 65 mm

16.16301 250 x 160 mm
Altezza 200 mm

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

PORTACOMPARATORE A BASE FISSA

Base magnetica sempre magneticamente attiva kg. 30

16.17301

PORTACOMPARATORE A CHIAVETTA

Base magnetica 80x50x55
FORZA DI TRAZIONE KG. 100

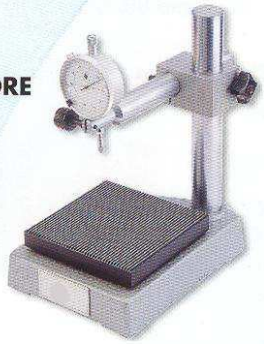
16.17401
16.17402 asta 500x500 mm

PORTACOMPARATORE A COLONNA

COMPARATORE ESCLUSO

Base in acciaio temprata e rettificata.

16.16101 125 x 125 mm



PORTACOMPARATORE A COLONNA

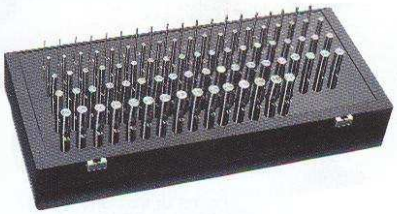
Supporti a colonna, con piano di verifica a tavola fissa.
Piano in acciaio temprato, rettificato e lappato.

16.17001 Ø 70 mm

Serie blocchetti
tamponi e spine

SERIE SPINE CALIBRATE

	pezzi	misura	progr. mm	precisione
63.30501	91	1 ÷ 10	0,1	± 0,001
63.30502	61	10 ÷ 16	0,1	± 0,001
63.30503	41	16 ÷ 20	0,1	± 0,001
63.30504	141	1 ÷ 8	0,05	± 0,001
63.30505	81	8 ÷ 12	0,05	± 0,001



SERIE DI BLOCCHETTI DI RISCONTRO

Blocchetti di riscontro pianparalleli in acciaio.
Acciaio in lega scelto e selezionato. Tempra a cuore.
Superfici di misura superfinite con lappatura speculare.
Aderenza elevatissima. Durezza HRC64.

65.29005	Gr. 1	87 pz.
65.29006	Gr. 2	87 pz.
65.29008	Gr. 1	47 pz.
65.29009	Gr. 2	47 pz.
65.29011	Gr. 1	32 pz.
65.29012	Gr. 2	32 pz.

A RICHIESTA CERTIFICATI S.I.T.

SERIE CALIBRI A TAMPONE LISCI P/NP H7 TEMPRATI

Confezione in valigetta legno

65.29201 7 ÷ 32 mm 25 pz.
65.29202 34 ÷ 60 mm 15 pz.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Comparatori ed alesametri

COMPARATORE EXTRA

19.19401	0 - 10 mm
19.19403	0 - 30 mm
19.19404	0 - 50 mm

COMPARATORE DI PRECISIONE ANTIURTO

Lettura 0,01. Serie officina. DIN 879.
MECCANICO

		corsa
14.19001	Ø 60	10
14.19002	Ø 40	5
14.19003	Ø 58	20
14.19004	Ø 58	30
14.19005	Ø 58	50
14.19006	Ø 80	100
14.19001E	Ø 60	10

INDICATORE A TASTO CENTESIMALE

Lettura 0,01

18.19406

18.19401	Ø 28
18.19404	Ø 38
18.19406	Digitale

DIGITALE

	lettura	corsa
19.19201	0,01	0 ÷ 10
19.19202	0,01	0 ÷ 25
19.19203	0,01	0 ÷ 50

STRUMENTO PER LA TARATURA DEGLI ALESAMETRI CON L'AUSILIO DI BLOCCHETTI

Campo di misura 18 - 400

65.24026

18.40501

SUPPORTO DI CENTRAGGIO

ALESAMETRI ECONOMICI

Testina in acciao inox inox, con comparatore.
In astuccio

15.18101E	6 - 10 mm
15.18102E	10 - 18 mm
15.18103E	18 - 35 mm
15.18104E	35 - 50 mm
15.18105E	50 - 160 mm
15.18106E	160 - 250 mm
15.18107E	250 - 450 mm

ALESAMETRI

Testina in acciaio inox. Astuccio legno.

15.18101	15 - 35 mm
15.18102	30 - 100 mm
15.18103	50 - 160 mm
15.18104	50 - 210 mm
15.18105	100 - 300 mm
15.18106	100 - 500 mm
15.18107	190 -1000 mm

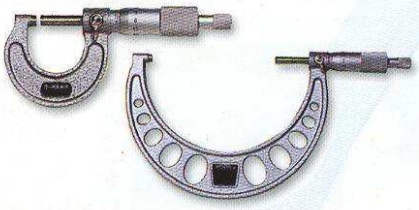
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Micrometri

MICROMETRO CENTESIMALE

Per esterni. Con contatti in metallo duro ed arco verniciato.

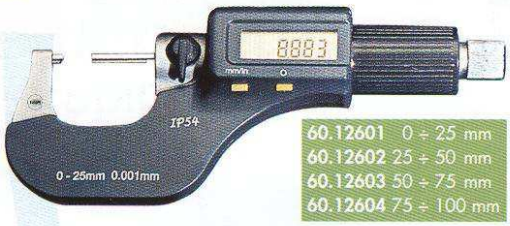


01.09101	0 ÷ 25 mm
01.09102	25 ÷ 50 mm
01.09103	50 ÷ 75 mm
01.09104	75 ÷ 100 mm
01.09105	100 ÷ 125 mm
01.09106	125 ÷ 150 mm
01.09107	150 ÷ 175 mm
01.09108	175 ÷ 200 mm

SET MICROMETRI PER ESTERNI

01.13005	0 ÷ 100 mm
01.13006	0 ÷ 150 mm

01.13004	0 ÷ 100 mm
01.13007	0 ÷ 150 mm
01.13003	0 ÷ 300 mm

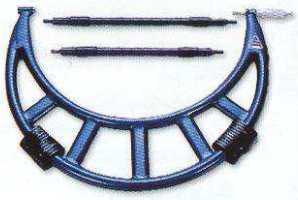


60.12601	0 ÷ 25 mm
60.12602	25 ÷ 50 mm
60.12603	50 ÷ 75 mm
60.12604	75 ÷ 100 mm

01.09301	0 ÷ 100 mm
01.09302	100 ÷ 200 mm
01.09303	200 ÷ 300 mm
01.09304	300 ÷ 400 mm
01.09305	400 ÷ 500 mm
01.09306	500 ÷ 600 mm
01.09307	600 ÷ 700 mm
01.09308	700 ÷ 800 mm
01.09309	800 ÷ 900 mm
01.09310	900 ÷ 1000 mm

MICROMETRO CON PROLUNGHE

Fornito con riscontri di azzeramento.



MICROMETRO

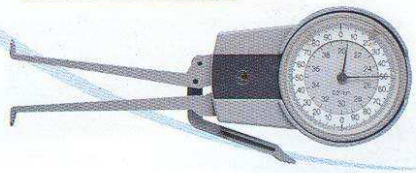
Con indicatore - Risoluzione 1/1000

01.10001	0 ÷ 25 mm
01.10002	25 ÷ 50 mm

MISURATORE RAPIDO PER INTERNI

Risoluzione 0,01

15.18201	5 - 15 mm
15.18203	10 - 30 mm
15.18205	30 - 40 mm
15.18206	40 - 50 mm



SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Micrometri per interni

MICROMETRI SINGOLI PER INTERNI A TRE PUNTE

Completi di prolunga e di anelli di taratura

01.12605P	6 ÷ 8 mm
01.12606P	8 ÷ 10 mm
01.12607P	10 ÷ 12 mm
01.12608P	12 ÷ 16 mm
01.12609P	16 ÷ 20 mm
01.12610P	20 ÷ 25 mm
01.12611P	25 ÷ 30 mm
01.12612P	30 ÷ 40 mm
01.12613P	40 ÷ 50 mm
01.12614P	50 ÷ 63 mm
01.12615P	62 ÷ 75 mm
01.12616P	75 ÷ 88 mm
01.12617P	87 ÷100 mm

MICROMETRI SINGOLI PER INTERNI A TRE PUNTE

Senza anelli di taratura. Fino a 200 mm

01.12605	6 ÷ 8 mm
01.12606	8 ÷ 10 mm
01.12607	10 ÷ 12 mm
01.12608	12 ÷ 16 mm
01.12609	16 ÷ 20 mm
01.12610	20 ÷ 25 mm
01.12611	25 ÷ 30 mm
01.12612	30 ÷ 35 mm
01.12613	35 ÷ 40 mm
01.12614	40 ÷ 50 mm

01.12615	50 - 60 mm
01.12616	60 - 70 mm
01.12617	70 - 80 mm
01.12618	80 - 90 mm
01.12619	90 - 100 mm
01.12620	100 - 125 mm
01.12621	125 - 150 mm
01.12622	150 - 175 mm
01.12623	175 - 200 mm

SET MICROMETRI PER INTERNI A TRE PUNTE

Completi di anelli di taratura

01.12501P	6 ÷ 12 mm
01.12502P	12 ÷ 20 mm
01.12503P	20 ÷ 40 mm
01.12504P	40 ÷ 100 mm

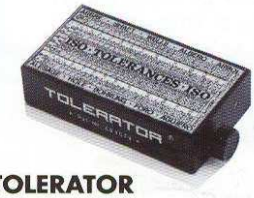
MISURATORE PER INTERNI A PISTOLA SENZA COMPARATORE

Campo di misura 6 ÷100 mm comparatore meccanico o digitale

	set da	anelli	prolunga
60.12401	ø 6 - 12	ø 8 - ø 10	100
60.12402	ø 12 - 20	ø 16	150
60.12403	ø 20 - 50	ø 25 - ø 40	150
60.12404	ø 50 - 100	ø 62 - ø 87	150

Chiedere disponibilità per misure singole Es. 30 - 40

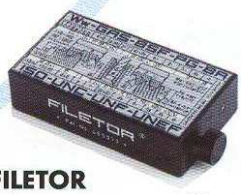
Regoli



65.27601

TOLERATOR

Per la lettura diretta delle tolleranze: contiene la lista completa (6400 paia) di valori di tutte le tolleranze fino al diametro nominale di 500mm



65.27501

FILETOR

Indicatore per quote di filettature: contiene le norme di filettature per i filetti più utilizzati, fornisce le indicazioni necessarie per l'esecuzione della filettatura compreso il ø di foratura

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Micrometri per esterni elettronici

MICROMETRO PER ESTERNI RIS. 0,001

60.12801	0 ÷ 25
60.12802	25 ÷ 50
60.12803	50 ÷ 75
60.12804	75 ÷ 100
60.12805	100 ÷ 200
60.12807	200 ÷ 300
60.12808	300 ÷ 400
60.12809	400 ÷ 500

MICROMETRO PER CAVE RIS. 0,001

60.19601	0 ÷ 25
60.19602	25 ÷ 50
60.19603	50 ÷ 75
60.19604	75 ÷ 100

MICROMETRO CON SUPERFICI DI CONTATTO RIBASSATE RIS. 0,001

60.19401	0 ÷ 25
60.19402	25 ÷ 50
60.19403	50 ÷ 75
60.19404	75 ÷ 100

MICROMETRO PER FILETTATURE RIS. 0,001

60.19501	0 ÷ 25 # 1,2,3,4,5
60.19502	25 ÷ 50 # 2,3,4,5,6
60.19503	50 ÷ 75 # 3,4,5,6
60.19504	75 ÷ 100 # 3,4,5,6

SUPPORTO PER MICROMETRI

01.14002

MICROMETRO CON INCUDINE A PRISMA RIS. 0,001

60.19701	1 ÷ 15 3 taglienti
60.19702	5 ÷ 20 3 taglienti
60.19703	20 ÷ 35 3 taglienti
60.19705	5 ÷ 25 5 taglienti

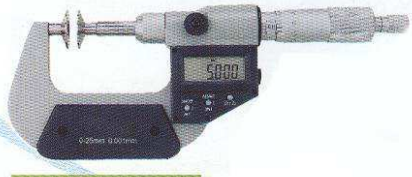
MICROMETRO PER SUPERFICI CONVESSE RIS. 0,001

60.18801 0 ÷ 25

TESTINA MICROMETRICA

60.00038	0 ÷ 25
60.00039	0 ÷ 50

MICROMETRO CON SUPERFICI DI CONTATTO A DISCO RIS. 0,001



60.19801	0 ÷ 25
60.19802	25 ÷ 50
60.19803	50 ÷ 75
60.19804	75 ÷ 100

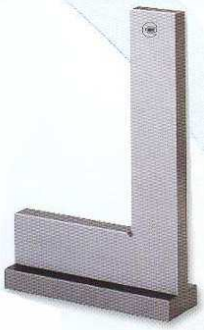
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Piani
truschini e prismi

SQUADRA A CAPPELLO IN ACCIAIO INDEFORMABILE
Senza viti. Cromata.
ECONOMICHE

81.22801	100 x 70 mm
81.22802	150 x 100 mm
81.22803	200 x 135 mm
81.22804	250 x 170 mm
81.22805	300 x 180 mm
81.22806	400 x 200 mm
81.22807	500 x 250 mm
81.22808	600 x 300 mm



SQUADRA A CAPPELLO IN ACCIAIO INDEFORMABILE
Conforme alle norme DIN 875/1.
DI PRECISIONE

81.22603	100 x 70 mm
81.22604	150 x 100 mm
81.22605	200 x 130 mm
81.22606	250 x 165 mm
81.22607	300 x 200 mm
81.22608	400 x 250 mm
81.22609	500 x 300 mm
81.22610	600 x 350 mm

RIGA FLESSIBILE
In acciaio inox cromata opaca

Ordine minimo 10 pezzi

81.21202	150x13x0,5 mm
81.21203	200x13x0,5 mm
81.21205	300x13x0,5 mm

RIGA MILLIMETRICA
In acciaio inox

81.21301	500x43x5 mm
81.21303	1000x43x5 mm
81.21304	1500x43x5 mm
81.21305	2000x43x5 mm

RIGA SEMIRIGIDA
Con divisione su una facciata. In acciaio inox cromata opaca

81.21101	300x30x1 mm
81.21102	500x30x1 mm
81.21103	1000x30x1 mm
81.21104	1500x30x1 mm
81.21105	2000x30x1 mm
81.21106	3000x30x1 mm

Punte per tracciare

Ordine minimo 10 pz per articolo

PENNA IN ALLUMINIO CORPO UNICO CON PUNTA IN WIDIA CARBURO TUNGSTENO
145 mm

37.45506

PENNA IN ALLUMINIO CON PUNTA IN WIDIA CARBURO TUNGSTENO INTERCAMBIABILE
145 mm

37.45507	Penna
37.45508	Ricambio

PENNA IN ACCIAIO CON PUNTA IN WIDIA CARBURO TUNGSTENO INTERCAMBIABILE

37.45509	Penna
37.45510	Ricambio

PENNA TASCABILE CON INSERTO ESTRAIBILE IN WIDIA CARBURO TUNGSTENO

37.45511	Penna
37.45512	Ricambio

37.45501

PUNTA PER TRACCIARE IN ACCIAIO TEMPRATO 200 mm

PUNTA PER TRACCIARE IN ACCIAIO TEMPRATO A 90° LUNGHEZZA 250 mm

37.45502

PUNTA PER TRACCIARE DIRITTA LUNGHEZZA 175 mm

37.45503

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

GONIOMETRI SEMPLICI CROMATI

Scala incisa laser.

06.07501	80 - 120 mm
06.07502	120 - 150 mm
06.07503	150 - 200 mm
06.07504	200 - 300 mm
06.07505	250 - 500 mm
06.07506	300 - 600 mm

GONIOMETRI AD ASTA SCORREVOLE CROMATI

Scala incisa laser.

06.07601	120 - 240 mm
06.07602	150 - 300 mm
06.07603	200 - 400 mm
06.07604	250 - 500 mm
06.07605	300 - 600 mm

RAPPORTATORE INOX CON LENTE

06.07003 asta 150-200-300 mm

COMPASSI TRACCIATORI IN ACCIAIO INOX

Punte in widia

37.45101	300 mm
37.45102	500 mm
37.45103	1000 mm

06.07202 150-200-300 mm

06.07101 150-200-300 mm

CALIBRO MONOBLOCCO SATINATO PER TRACCIATURA

37.45001 200 mm

TRACCIATORE PER MECCANICI CON ASTA TONDA CON BASE GRANDE

37.45201	200 mm
37.45202	300 mm

05.05503

TRACCIATORE PER MECCANICI CON ASTA TONDA CON BASE PICCOLA

Con guida

37.45301 200 mm

SET CARPENTERIA

Composto da tracciatore 200 mm, calibro per tracciatura 200 mm, compasso widia 300 mm, goniometro cromato 150-200 mm, punta tracciante temp., punta tracciante widia.

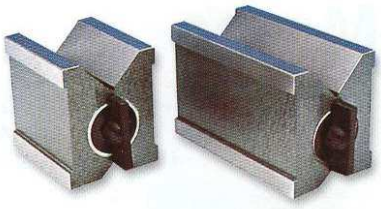
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Piani
truschini e prismi

PIANI DI RISCONTRO IN GRANITO NERO CON TAVOLO SENZA CASSETTO
Alto spessore con durezza elevata (90 shore), aventi una struttura omogenea, per soddisfare le più esigenti sale di controllo. Grado Extra.

80.28808	600x400 mm
80.28810	800x500 mm
80.28812	1000x630 mm
80.28814	1200x800 mm
80.28816	1600x1000 mm
80.28808	600x400 mm

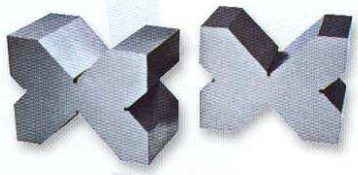


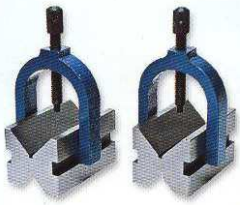
PRISMA MAGNETICO
Tolleranza 1/100
Capacità di bloccaggio da Ø 5 a Ø 70.
FORNITO SINGOLARMENTE

80.28401	70x85x85 mm

PARALLELI A CROCE IN ACCIAIO C45
Tolleranza 1/100 - Forniti in coppia

		Ø per alberi
80.28205	95x70 mm	da 5 a 75
80.28206	100x80 mm	da 5 a 80
80.28208	120x120 mm	da 5 a 80
80.28209	150x100 mm	da 5 a 85



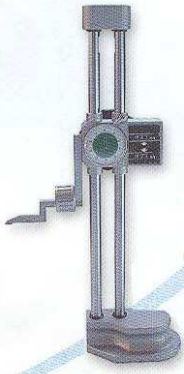


PARALLELI A CROCE IN ACCIAIO TEMPERATO
Con staffe tolleranza 0,005 mm
Forniti in coppia

80.28001	36x40x45
80.28002	45x63x70
80.28003	70x90x125

TRUSCHINO DIGITALE CON MANOVELLA PER IL CONTROLLO DI ALTEZZE E TRACCIATURE

07.08001	300 mm



TRUSCHINI AD OROLOGIO DOPPIA COLONNA
Risoluzione 0,01

07.08101	300 mm
07.08102	600 mm

TRUSCHINI DIGITALI MULTIFUNZIONI
Risoluzione 0,01

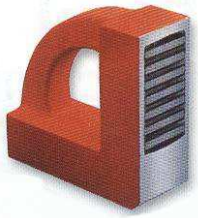
07.08201	300 mm
07.08202	500 mm
07.08203	1000 mm

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

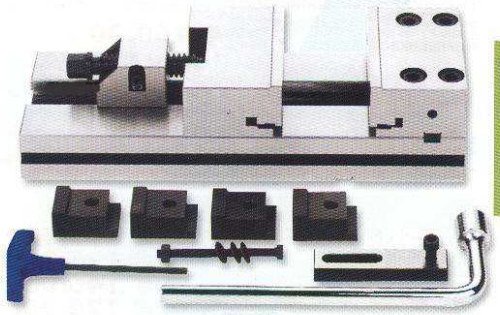
Morse

SQUADRE MAGNETICHE PERMANENTI



81.25501	150 x 150 x 60 mm
81.25502	200 x 200 x 60 mm
81.25503	300 x 300 x 60 mm

MORSE DI PRECISIONE



	Lunghezza ganasce	Altezza ganasce	Apertura	Lunghezza totale	Peso Kg.
70.51202	150	50	200	420	25,6
70.51203	150	50	300	520	29,5
70.51204	200	65	200	495	57
70.51205	200	65	300	595	64,0
70.51206	200	65	400	695	71,0

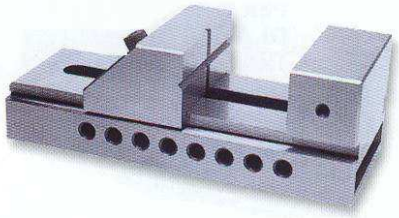
PARALLELE

Serie parallele in acciaio, temprate e rettificate in coppia di precisione

	Lunghezza mm	Spessore mm	Numero coppie	Altezza
70.52201	150	10	14	14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 35, 40, 45, 50

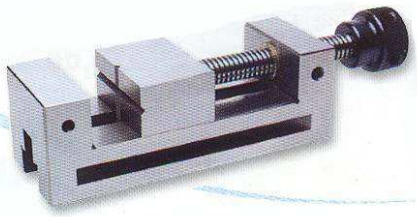
MORSE IN ACCIAIO DI PRECISIONE

	Lunghezza totale mm	Apertura ganasce mm	Larghezza ganasce mm	Altezza ganasce mm
70.50501	65	25	25	10
70.50502	100	40	36	20
70.50503	140	65	50	25
70.50504	175	85	63	32
70.50505	245	125	100	45
70.50506	285	160	125	50
70.50507	330	200	150	50



MORSE IN ACCIAIO DI PRECISIONE

	Lunghezza totale mm	Apertura ganasce mm	Larghezza ganasce mm	Altezza ganasce mm
70.50601	155	65	50	25
70.50602	190	85	63	32
70.50603	210	100	73	35
70.50604	250	125	88	40
70.50605	250	125	100	45



SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Livelle di precisione

LIVELLA DI PRECISIONE PER CONTROLLI ORIZZONTALI

Base con scanalatura a V per controllo di superfici piane e cilindriche. Fornita in scatola di legno.

53.08310	150 mm	0,05
53.08311	200 mm	0,05
53.08313	300 mm	0,05

LIVELLA DI PRECISIONE QUADRA

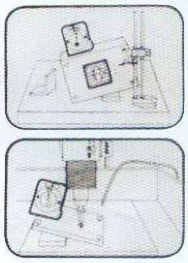
Con quattro superfici d'appoggio ad angolo retto, di cui due piatte e due con scanalature a V. Fornita in scatola di legno.

53.08407	100 x 100 mm	0,05
53.08408	150 x 150 mm	0,05
53.08409	200 x 200 mm	0,05

LIVELLA ELETTRONICA O INCLINOMETRO

Misura 150 x 30 x 50

53.08901



LIVELLA MAGNETICA

Livella dotata di un indicatore che punta sempre in posizione verticale. Utilizzabile 0-360° - Base magnetica - Ideale per controllare pezzi in macchina in qualsiasi posizione

	A	L
53.08201	93 x	79 x 16 mm
53.08202	140 x	130 x 20 mm

Centratori ed azzeratori

NEW

CENTRATORE TRIDIMENSIONALE - IP67

Lunghezza totale 120 mm. Diametro attacco 20 mm. Diametro tastatore 4 mm.

18.19301	
18.19302	Puntalino lungh. 27 mm
18.19303	Puntalino lungh. 69 mm

AZZERATORE D'UTENSILI

18.19701 H50

18.19702 H100

CENTRATORE MECCANICO A MOLLA

18.19601	Centratore meccanico Ø 10 a molla
18.19602	Centratore meccanico Ø 10 - Ø 4 a molla
18.19603	Centratore elettronico Ø 20 - Ø 10

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

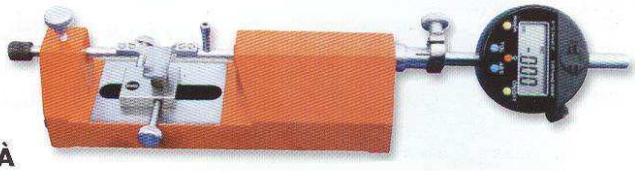
Strumenti speciali

FORCELLA DI MISURA A TASTI PIATTI SENZA COMPARATORE

Per misure comparative rapide e precise di diametri esterni fino a 150 mm

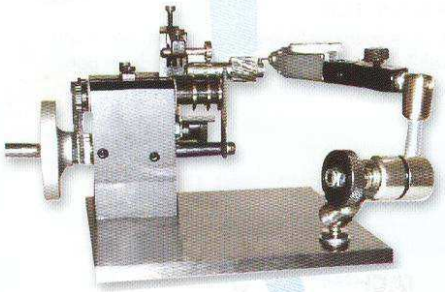
65.28001	0 ÷ 25 mm
65.28002	25 ÷ 50 mm
65.28003	50 ÷ 75 mm
65.28004	75 ÷ 100 mm
65.28005	100 ÷ 125 mm
65.28006	125 ÷ 150 mm

PICCOLO BANCO DI MISURA ORIZZONTALE SENZA COMPARATORE



70.20901 0 ÷ 30 mm

BANCO DI MISURA PER CONTROLLO DELLE COASSIALITÀ COMPLETO DI SUPPORTO ART. 16.17302



70.49402 0,5 ÷ 10 mm
70.49401 1,5 ÷ 25 mm

CALIBRO ELETTRONICO DIGITALE IN FIBRA ULTRA LEGGERO

	Campo di misura	Becchi	Peso
05.05903	1000	150 - mobile	1.6 kg
05.05904	1500	150 - mobile	2.1 kg
05.05905	2000	150 - mobile	2.3 kg

CALIBRO A COMPARATORE PER INTERNI / ESTERNI

Inserti intercambiabili con battute di riferimento regolabili in altezza.
Ideale per misure di gole sia interne che esterne.
Comparatore 0-5 mm a risoluzione centesimale.

05.07301	30 ÷ 200 x 60 mm
05.07302	30 ÷ 300 x 80 mm
05.07303	30 ÷ 500 x 80 mm

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

SPESSIMETRO PER RIVESTIMENTI

Calibrazione semplice e veloce con la fornitura di 4 spessori di riferimento (50 - 100 - 200 - 500 µm)
Caratteristiche tecniche:

Campo di misura	0-1250 µm
Risoluzione	0,1 µm fino 100 µm - 1 µm superiore a100 µm

Per rivestimenti su materiali ferrosi (magnetici)

12.32204

Per rivestimenti su materiali ferrosi e non ferrosi (magnetici e amagnetici)

12.32206

SPESSIMETRO PER MATERIALI AD ULTRASUONI

Completo di sonda separata con cavo estensibile ø 8 mm
5 MHz per superfici piane o tonde

Calibrazione semplice e veloce per mezzo di un blocco
di taratura incorporato (valore 5,000 mm)

Caratteristiche tecniche:

Unità di misura	mm o pollici
Campo di misura	1,5 - 200 mm
Risoluzione	0,1mm

12.32001

TACHIMETRO DIGITALE OTTICO / MECCANICO

Campo di misura g/min (RPM)
da 2,5 a 99.999 RPM (in modalità ottica)
da 0,5 a 19.999 (in modalità meccanico)
Distanza di misura da 50 a 500 mm

12.10401

MISURATORE DI LIVELLO SONORO "FONOMETRO"

Gamma di misura istantanea LOW 35 ÷ 100 dB - HI 65 ÷ 130 dB
Risoluzione 0,1dB

12.10501

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Strumenti speciali

DUROMETRO PORTATILE

Prove di misurazioni
Rockwell Brinell Vickers Shore D.
Precisione ± 1.5 (HRC ± 1)
Peso minimo misurabile 5 Kg.

12.41301

DUROMETRO DA BANCO

Scale	Penetratore	Carichi in kgf
HRA	Diamante	60
HRB	Sfera 1/16"	100
HRC	Diamante	150

12.40601 Durometro mecc.
12.40702 Durometro elettr.

MACCHINA DI PRECISIONE PER LA PREREGISTRAZIONE DEGLI UTENSILI

Mod. EU 400

Caratteristiche tecniche
Portamandrino ISO (30/40/50 a scelta).
Proiettore di profili ingrandimento 20x
con reticolo per angoli e raggi.
Righe ottiche 0,005 mm e visualizzatore ACURITE
con memorizzazione di 99 coni mandrino.
Peso complessivo kg. 120.

12.42001 EU 300 con Tool Check 100
12.42002 EU 400 con Tool Check 100

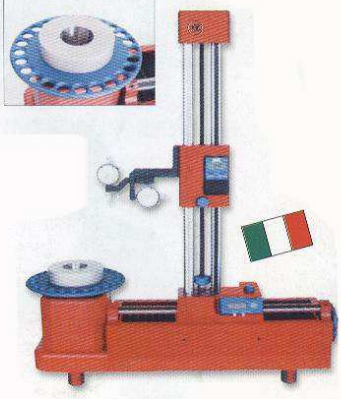
PRESET A CONTATTO

	Utile asse X	Utile asse Z	Peso Kg.
12.42101	160 (ø320)	320	25
12.42102	260 (ø520)	520	30

A RICHIESTA

COMPARATORE ASSE Z ROTANTE

GHIERA ROTAZIONE MANDRINO



PRESET P368

Preset a contatto
struttura in acciaio

	Raggio	Altezza	Iso
12.42201	125	300	30
12.42202	125	300	40
12.42203	125	400	50

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

ATTREZZI IN VALIGIA O SINGOLI

mola da banco

bilancia e contapezzi

smerigliatrice

fresatrice lamellare

levigatrice

seghetto

piallatrice

trapano a percussione

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

SALDATURA

POSTO DI LAVORO

➢ BANCO ASPIRANTE DEPURANTE

Banco aspirante e filtrante ns. modello **BAD 1500** costruito in robusta lamiera verniciata RAL 5002/B, per l'aspirazione di fumi e polveri. Il sistema filtrante è composto da filtri meccanici metallici e da celle elettrostatiche bistadio che non necessitano di parti di ricambio.
Progettato e costruito secondo le direttive CE.

DESCRIZIONE
n. 01 Pianale 1200 x 800 mm
n. 01 Prefiltro omogeneizzazione
n. 01 Cella elettrostatica ionizzante
n. 01 Cella elettrostatica di captazione
n. 01 Post filtro anti trascinamento
n. 01 Circuito elevatore di tensione
n. 01 Elettroventilatore di aspirazione centrifugo

CARATTERISTICHE TECNICHE

PORTATA: 1700 m³/h
DIMENSIONI: 1200 x 800 x835 mm
PESO: KG. 155
ALIMENTAZIONE: 230 v 50 Hz
RUMOROSITA': <70 dBA
POTENZA: 730 W

A richiesta altri modelli

NON NECESSITA DI IMPIANTO ASPIRAZIONE FUMI

MASCHERA DI PROTEZIONE
MASCHERA DI PROTEZIONE CON FINESTRA OSCURATA LCD REGOLAZIONE CAMPO OSCURAMETO 7-14 DIN

APPLICAZIONI PRINCIPALI
- ✓ Aspirazione di fumi e polveri in procedimenti di saldatura con elettrodi rivestiti (SMAW) con filo pieno(MIG-MAG) con filo animato(FCAW) e TIG.
- ✓ Aspirazione di fumi e polveri in procedimenti di termosaldatura di materie plastiche.

OPZIONI:
- ✓ **Cassetto porta attrezzi chiuso con porta metallica**
- ✓ **Paratie di protezione**
- ✓ **Vetro inattinico**

BRACCIO ASPIRANTE FLESSIBILE E ASPIRATORE

➢ DEPURATORE CARRELLATO A CARTUCCIA

Depuratore - depolveratore con principio di filtrazione meccanica ns. modello **DEPOL 30** contenuto in cassa metallica verniciata a polveri epossidiche RAL 5002/B , dotato di sistema di pulizia automatica con aria compressa in controlavaggio, per aspirazione di fumi e polveri secche.
Il sistema filtrante è composto da cartucce in poliestere trattate e certificate BIA, che permettono un grado di separazione molto elevato, superiore al 95% su granulometria oltre 2µ con rilevante stabilità meccanica, alta resistenza all'umidità e alla temperatura. Può essere corredato inoltre di uno o due bracci aspiranti articolati o di tubi flessibili con bocchette di aspirazione.
Progettato e costruito secondo le direttive CE.

N° 01 Vibratore per pulizia cartucce
N° 02 Elettrovalvole per pulizia cartucce
N° 02 Cartucce filtranti Ø325 X 600mm
N° 01 Sistema di pulizia ad aria compressa
N° 01 Serbatoio per aria compressa
N° 01 Elettroventilatore di aspirazione
N° 01 Carrello di trasporto
N° 01 Braccio aspirante modello DEPUREX 3 Ø 200mm L 3500
N° 01 Rivelatore intasamento filtro

CARATTERISTICHE TECNICHE

PORTATA : 2400 m³/h
DIMENSIONI : 920 x 940 x 1300
PESO : kg. 180
ALIMENTAZIONE : 400 V 3F 50 Hz
RUMOROSITA': <72 dB(A)

a richiesta n. 1 braccio aspirante

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

POSTAZIONE OSSIACETILENICA

A richiesta altri modelli

valigetta esclusa

POSTAZIONE OSSIACETILENICA composta da:

- Impugnatura modello MINI articolo 20000
- Valvola antiritorno fiamma per impugnatura lato ossigeno articolo 81910
- Valvola antiritorno fiamma per impugnatura lato gas articolo 81960
- Lancia completa di punta lt. 80 articolo 20400
- Lancia completa di punta lt. 315 articolo 20700
- Lancia completa di punta da riscaldo articolo 25000
- Cannello da taglio articolo 26000
- Punta da taglio per spessore 10-25 mm. articolo 27100
- Riduttore di pressione per bombola ossigeno articolo UNI10100
- Riduttore di pressione per bombola acetilene articolo UNI10250
- Valvola antiritorno fiamma per riduttore ossigeno articolo 80205
- Valvola antiritorno fiamma per riduttore acetilene articolo 80255
- Tubo binato in gomma 6x13 metri 10
- Carrello portabombole con cassettiera porta attrezzi – ruote diam. 250 mm. – portata 250 kg. per due bombole

SALDATRICI AD ARCO CON CAVI UNIPOLARI E MASCHERA

A richiesta altri modelli

- Saldatrice in corrente continua modello con le seguenti caratteristiche tecniche:
- Carrellata per saldatura ad elettrodo, trifase con regolazione a shunt magnetico
- Alimentazione 230/400 V.
- Potenza di installazione 14,9 KVA
- Tenzione a vuoto 65 V.
- Campo di regolazione 70 – 300 amp.
- Elettrodi saldabili da diametro 2 a diametro 5 mm.
- Ventilazione forzata
- Peso kg. 67
- Completa di cavi di saldatura diametro 35 da metri 5 per massa e metri 5 per pinza
- Completa di maschera a mano con vetri di protezione

saldatrici per elettrodo, trifasi in corrente continua, con regolazione della corrente tramite shunt magnetico. La loro robustezza, affidabilità e l'ottima stabilità d'arco ne consentono l'impiego nelle più severe applicazioni industriali e didattiche

- **Alimentazione trifase**
- **Regolazione continua della corrente di saldatura tramite shunt magnetici**
- **Ottima stabilità d'arco**

SALDATRICE TIG

Tig inverter synergic pulsato con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: 400 V trifase
- Frequenza: 50/60 HZ
- Potenza assorbita max : 6,5 KVA
- Campo di regolazione: 5-260 A.
- Fattore di utilizzo (10 min.) 40%: 260 A.
  60% 240 A.
  100% 230 A.
- Grado di protezione: IP 23
- Dimensioni : mm.705x1060x975 H
- Peso: kg. 65
- Carrello per movimentazione
- Gruppo di raffreddamento GRV10
- Torcia di saldatura WP 18 da metri 4 raffreddata
- Comando a pedale per la regolazione della corrente di saldatura dotato di 5 metri di cavo e di interruttore ON/OFF
- Flussimetro HARRIS

A richiesta altri modelli

SALDATRICE MIG

- Saldatrice a filo compatta con le seguenti caratteristiche tecniche:
- Alimentazione: 230-400 V. trifase
- Frequenza: 50/60 HZ
- Potenza assorbita max: 16,0 KVA
- Potenza di installazione max: 12,0 KW
- Campo di regolazione: 38-380 A.
- Fattore di utilizzo (10 min.) 40% 330 A.
  60% 270 A.
  100% 210 A.
- Grado di protezione: IP 21 C
- Dimensioni: mm. 542x915x795 H
- Peso: kg. 90

A richiesta altri modelli

Completa di torcia Riduttore per bombola miscela Harris due manometri

generatore trifase ad inverter a funzionamento sinergico pulsato , destinato all'utilizzo professionale e didattico, ove sia richiesta un'eccellente qualità del risultato di saldatura, unita ad una elevata produttività.

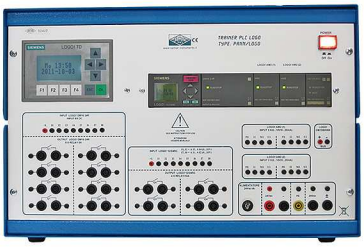
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

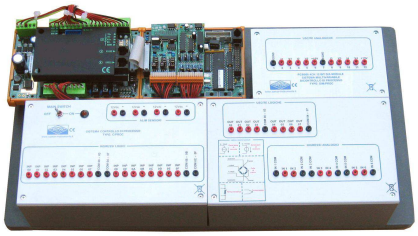
Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

MECCATRONICA

MODULO ACQUISIZIONE E CONTROLLI SCADA

sistema composto da modulo acquisizione dati e morsettiere didattiche con chiara sinottico per facile cablaggio e programmazione.
Il kit include:





A RICHIESTA ALTRI MODELLI DI PLC

SAMAR I/O analogiche e digitali
n. 1 porta seriale RS232C con adattatore USB, Processore 8032 22Mhz 16I/8O digitali
PSYST 3Slot SPI Intellig. Modulo coprocessore
PSYST Extension Cable (5cm)
5Ch 16bit Front-end Analog to Digital Modulo A/D 5 canali
4Ch 12Bit Digital to Analog Modulo D/A 4 canali
espansioni I/O analogiche e digitali
Cavo di programmazione Null-modem adapter cable DB/RJ
Alimentatore 220/12 V Adapter 220Vac/12Vdc (300mA)
Alimentatore 220/12 V Adapter 220Vac/12Vdc (300mA)
Software SM-Remoter versione lite, che ne consente la programmazione in Ladder Diagram (LD), Instruction List (IL) e/o in **Linguaggio C**,
SOFTWARE SCADA Piattaforma software Scada
Opzione: Terminale Touch screen Display LCD

OPZIONE COLLEGAMENTO INTERNET
Modulo collegamento PLC a rete internet

OPZIONE SIMULATORE
Modulo composto da interruttori e led per eseguire semplici applicazioni con PLC

Terminali Touch screen

- Display colori per tutti i modelli
- Processore che assicura velocità e prestazioni elevate
- Pannelli frontali IP65 ad alta resistenza
- Utilizzo orizzontale o verticale a scelta
- Supporto fino a 8 lingue differenti
- Supporto Fonts di Windows e Unicode
- Libreria testi con supporto file CSV
- Gestione immagini BMP, JPG, GIF e GIF animate
- Fino a 7 livelli di password
- Potente gestione di event logs ed allarmi
- On-Line simulator

Il software consente anche la **completa emulazione su PC dell'applicazione realizzata**. Questo permette di poter testare la completa funzionalità in emulazione su PC senza dover disporre fisicamente dell'apparecchio.
Sono supportati i driver per tutti i più comuni PLC presenti sul mercato.

SOFTWARE SCADA

Piattaforma software Scada che garantisce flessibilità di impiego, versatilità ed indipendenza. Con la sua architettura XML aperta e flessibile, è la soluzione di visualizzazione e controllo applicata in ogni settore dell'automazione, per Windows Vista, Windows CE e per soluzioni Web-based. Garantire il flusso di informazioni del processo, in tempo reale, dal sensore di impianto al PC destinato al controllo, è la soluzione "reale" per gestire la produzione di qualsiasi impianto moderno, migliorare l'efficienza. Sviluppare e mantenere applicazioni software di supervisione, interfaccia operatore, controllo ed acquisizione dati. La piattaforma Scada offre un unico ambiente di sviluppo per gestire applicazioni HMI, Scada, Soft-Logic e di Analisi Statistica dei dati di produzione, consentendo agli sviluppatori di ridurre drasticamente i tempi di sviluppo ed agli end-user di disporre di soluzioni potenti, aperte, flessibili e di semplice utilizzo e manutenzione. La tecnologia, unica nel suo genere, si basa completamente sullo standard XML e su tecnologie emergenti quali Web Services, Grafica SVG, SOAP, OPC , SQL, XML, .Net e COM, oltre alla tecnologia Java utilizzata per le soluzioni Web Client. Software standard per tutti coloro che operano nella automazione industriale, nel telecontrollo e nella building automation, una piattaforma Scada/HMI universale adatta a qualsiasi tipo di impiego, con la massima indipendenza dall' hardware. Offre un'unica piattaforma per l'impiego sia con pannelli operatore HMI e/o dispositivi mobili basati su WinCE, sia su Personal Computer nei grandi impianti con architetture client/server ridondate, in connessione ad ogni tipo di PLC, rete e fieldbus industriale o civile.

innovative e moderne tecnologie software sono a corredo
Oltre agli strumenti per creare rapidamente potenti progetti di visualizzazione e controllo, introduce le più innovative tecnologie per consentire alle vostre applicazioni di integrarsi agevolmente con il mondo intero, sia distribuendo le informazioni verso i sistemi informativi di gestione del business (MES, ERP), sia distribuendo le informazioni ai Clients locali o remoti via web. Il vostro impianto sarà accessibile in sicurezza da qualunque parte del mondo e con qualunque piattaforma, grazie alla architettura realmente "Web-enabled" che sfrutta la sicurezza di Java. Permette di realizzare qualsiasi applicazione di supervisione, dalla più semplice alla più complessa, senza alcun compromesso. Dal controllo degli I/O agli HMI locali, dagli Scada di supervisione ai Sistemi di Analisi per la gestione ed ottimizzazione produttiva, dal sistema di notifica al personale reperibile al telecontrollo e gestione via web da qualunque parte del mondo: un unico flusso di informazioni su tanti sistemi connessi realizzati con un'unica piattaforma di sviluppo. L'integrazione è finalmente una realtà.

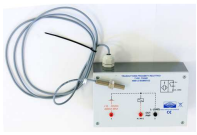
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

SEMPLICI APPLICAZIONI CON SENSORI TRASDUTTORI ATTUATORI

Sensori, trasduttori, attuatori industriali montati sui supporto didattico con chiaro sinottico e morsetti a norme per facile cablaggio tramite tipici e sicuri cavetti da laboratorio. Ideali per semplici applicazioni manuali o con PLC.

Sensore di prossimità induttivo. Tipo TR/IND
Rileva oggetti in materiale metallico ferroso e non ferroso. Distanza di rilevamento circa 1.5 mm.
Alimentazione da 10 a 30 V DC



Sensore di prossimità capacitivo. Tipo TR/CAP
Rileva oggetti di qualsiasi materiale. Distanza di rilevamento regolabile con trimmer da 5 a 50 mm.
Alimentazione da 10 a 30 V DC

Trasduttore di portata a turbina rotante. Tipo TR/PORTATA
Idoneo per misurare la portata di acqua da 0.25 a 6.5 litri/minuto. Raccordo idraulico per tubi in polietilene da 6 mm. Uscita digitale 4600 impulsi/litro. Alimentazione da 10 a 30 V DC

Trasduttore di velocità angolare. Tipo TR/V/ANG
Sensore ad effetto Hall idoneo per misurare la velocità di rotazione di un albero motore. Non richiede accoppiamento meccanico. Utilizzabile anche come sensore di prossimità per oggetti in materiale ferroso, distanza di rilevazione circa 3mm..
Alimentazione da 10 a 30 V DC. Velocità massima 10000 giri/minuto

Trasduttore fotoelettrico a riflessione. Tipo TR/IR-E3F2
Rileva oggetti di qualsiasi materiale, anche trasparente.
Distanza di rilevamento regolabile con trimmer da 10 a 100 mm.

Trasduttore fotolelettrico a fibra ottica. Tipo PNEU/S.FO
Completo di due fibre ottiche. Rileva oggetti di qualsiasi materiale, anche trasparente. Le fibre ottiche consento l'installazione anche in posti ristretti. Il trasduttore può funzionare sia per riflessione che per interruzione del raggio luminoso. Distanza di rilevamento regolabile con trimmer da 20 a 150 mm. Alimentazione da 10 a 30 V DC.

Trasduttore di posizione rettilineo. Tipo TRASD/RETT
Scala graduata da 0 100 mm. Resistenza nominale 10 kOhm. Uscita analogica 0-10V proporzionale allo spostamento del cursore. Utilizzabile anche come potenziometro lineare. Tensione di alimentazione nominale 10 V, massima 24 V.

Trasduttore potenziometrico rotativo a 10 giri. Tipo TRASD/POT
Scala digitale graduata da 0 a 999. Resistenza nominale 10 kOhm. Uscita analogica 0-10V proporzionale alla rotazione della manopola. Utilizzabile anche come potenziometro rotativo. Tensione di alimentazione nominale 10 V, massima 24 V.

Trasduttore fotoresistivo sensibile alla luce ambientale. Tipo TR/FOTO-R
Uscita analogica 0-10V proporzionale alla luminosità ambientale. Tensione di alimentazione nominale 12 V, massima 24 V

Trasduttore di pressione relativa. Tipo TR/PSI
Fornito con tubo flessibile in polietilene diametro 4 mm. Idoneo per aria e acqua. Utilizzabile anche come sensore di livello. Campo di misura ± 34.5 kPa (345 mbar). A richiesta altri campi di misura. Collegamento a ponte, alimentazione 10 V, uscita ±100 mV,

Trasduttore di corrente alternata. Tipo TR/I
Ingresso 0 – 10 A con boccole diametro 4 mm, uscita 0 – 1 V. Uscita su connettore BNC e boccole 2 mm .
Tensione massima 500 V.

Trasduttore ad estensimetro (STRAIN GAUGE). Tipo TR/ESTE
L'estensimetro è montato su una lamina deformabile in materiale plastico deformabile a flessione.
Collegamento elettrico a ponte , alimentazione 10 V, uscita ±100 mV. Trimmer per la regolazione dello zero.

Sensore di temperatura a resistenza Pt100. Tipo TR/TEMPPT100
Campo di misura da – 40° a 200 °C. Lunghezza sonda 100 mm, diametro 3 mm. Fornito con 1 m di cavo. La foto riporta sia il sensore a resistenza Pt100 che quello a termocoppia K

Sensore di temperatura a termocoppia K (rame costantana). Tipo TR/TEMPK
Campo di misura da – 10° a 200°C. La punta della termocoppia non è isolata e ha un diametro inferiore al mm. Lunghezza cavo circa 1 m.

Motore brushless e controllo
KIT didattico costituito da motore brushless trifase in unione ad azionamento dedicato. Il motore può essere rimosso dal supporto e accoppiato meccanicamente ad un carico. Numero di giri massimo: 4000 Coppia nominale: 0.0625 Nm Coppia massima: 0.19 Nm Il motore brushless trifase comprende tre avvolgimenti statorici collegati a triangolo ed è completo di sensori ad effetto hall che forniscono le informazioni sulla posizione del rotore. Questa tipologia di motori presenta ottime caratteristiche di coppia, bassa inerzia e possibilità di velocità rigorosamente costante. Per il funzionamento occorre aggiungere solo un alimentatore stabilizzato 30 V – 5 A; il kit è completo di potenziometri, interruttori e cavetti.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

APPLICATIVI

MODELLI IN SCALA DI IMPIANTI INDUSTRIALI CONTROLLATI DA PLC
Serie di modelli di impianti reali in scala per esercitazioni e prove di controllo di processo. Gli applicativi prevedono uscite per l'utilizzo del controllore. Il PLC didattico utilizza un PLC commerciale completo di software dimostrativo dedicato per l'uso degli applicativi. **QUALSIASI PLC PUO' ESSERE USATO PER L'USO DEGLI APPLICATIVI**
Su you tube al seguente indirizzo potete vedere il video di un applicativo: **http://www.youtube.com/watch?v=FfcCVmDU_V0**
http://www.youtube.com/watch?v=termefwizb0

Ogni modulo include:
Modello montato e cablato su una piastra di base dotata di apposita morsettiera didattica, pronto per la programmazione
Manuale d'uso e parti di ricambio
esercitazione guidata
Software di programmazione ladder per PLC SAMAR
CD-ROM con tutte le schede dati di sensori / attuatori
I cavi di collegamento al sistema di controllo non sono in dotazione.

MODELLI DISPONIBILI IN VERSIONE STANDARD, COMBINABILE, COMPATTA

MODELLI STANDARD

I modelli standard simulano le funzionalità di base di tipici industriali ponendo l'attenzione alla chiara rappresentazione al controllo. I modelli sono completi e molto veritieri, personalizzabili in ogni momento. I modelli sono utilizzati in laboratorio per l'apprendimento della programmazione di PLC in un contesto innovativo e stimolante. Ogni modello è dotato sensori/attuatori 24V che permettono il facile collegamento a sistemi di controllo industriale (PLC, sistemi di bus di campo).

Per questa proposta sono disponibili i seguenti modelli:

Impianto con controllo su 3 assi Modello 220010
Il modello a 3 assi simula un robot a lavoro ortogonale in grado di muoversi in tre direzioni lineari e dotato di una pinza elettromagnetica per prendere il pezzo e in grado di spostarsi in direzione Z. Processi molto utilizzati in automazione ad esempio per carico e scarico. Il pezzo viene preso dalla pinza elettromagnetica e spostato lungo i tre assi.
Per il controllo necessitano sul PLC: 9 ingressi digitali e 7 uscite digitali Contatori accesso: 6
Dimensioni: 660 x 540 x 450 mm Peso: 5,7 kg

Robot 5 assi Modello 220026
Robot impiegato ad esempio per lo spostamento del pezzo da lavorare da una unità di produzione ad un altra. Il robot ha 5 assi, lavora con un raggio di circa 35 cm e può trasportare oggetti fino a 50 g
Servo controller integrato. I movimenti degli assi sono eseguiti tramite servomeccanismi E 'anche possibile utilizzare dei programmi realizzati su PC con una connessione seriale on-line,quadro comandi incluso nel modello, circuito Lynxmotion SSC-32 Servo Controller. Adatto anche per programmazioni personalizzate (Software Lynxmotion SSC-32 Sequencer)
Dimensioni: 540 x 390 x 540 mm Peso: 4,7 kg

Ascensore 3 piani Modello 220006
Tipico impianto che simula le funzioni di un ascensore a 3 piani
Per il controllo necessitano sul PLC: 26 ingressi digitali e 24 uscite digitali
Dimensioni: 540 x 390 x 650 mm Peso: 9,3 kg

Linea lavaggio auto Modello 220022
Tipico impianto che simula le funzioni di un impianto di lavaggio auto
Per il controllo necessitano sul PLC: 25 ingressi digitali e 20 uscite digitali
Dimensioni: 1100 x 750 x 600 mm Peso: 20 kg

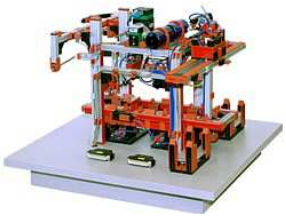
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

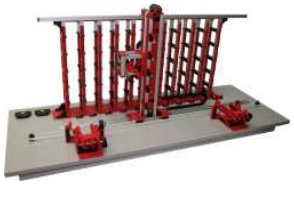
Linea di processo automatico Modello 220015
Linea circolare usata ad esempio nei processi di taglio. La linea prevede un nastro trasportatore con due tavole di rotazione e un simulatore di una fresatrice. Il processo simula il pezzo grezzo che viene caricato sulla linea, trasportato alla fresatrice verticale, dove viene lavorato e infine portato ad una stazione di scarico
Per il controllo necessitano sul PLC: 16 ingressi digitali e 18 uscite digitali
Dimensioni: 600 x 550 x 330 mm Peso: 13,4 kg

Impianto di processo automatico Modello 220014
La linea simula un processo di taglio di metalli. Il pezzo grezzo viene trasportato alla macchina utensile che simula le sequenze di lavorazione (foratura e fresatura) successivamente il pezzo finito viene trasportato a fine linea utilizzando anche una tavola girevole. La correttezza dei trasferimenti è controllata da barriere di luce.
Per il controllo necessitano sul PLC: 15 ingressi digitali e 18 uscite digitali
Dimensioni: 600 x 550 x 270 mm Peso: 8,4 kg

Impianto con pressa meccanica automatizzato Modello 220019
Il processo simula la lavorazione di una pressa meccanica. Il nastro trasportatore porta il pezzo grezzo alla macchina che simula le sequenze di lavoro e successivamente il pezzo finito viene portato a fondo linea. La correttezza dei trasferimenti è controllata da barriere di luce.
Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 3 uscite digitali
Dimensioni: 390 x 270 x 260 mm Peso: 2,2 kg

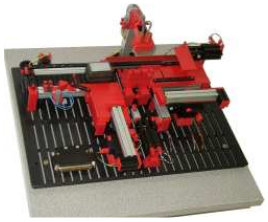


Linea automatica di saldatura Modello 220012
Il processo simula una linea di saldatura di fogli metallici, tipica negli impianti automobilistici.
Costituita da un dispositivo di saldatura a punti, un dispositivo di saldatura continua, due stazioni di deposito, una postazione di lavoro a due assi, una postazione reversibile con tre vettori di carico ed una stazione di scarico, tra cui una tavola girevole e un nastro trasportatore lineare Il processo simulato gestisce il trasporto delle lamiere tramite uno shuttle, le lamiere sono introdotte nelle unità di saldatura dove avviene la simulazione delle sequenze di lavorazione e infine portate alla stazione di scarico
Per il controllo necessitano sul PLC: 20 ingressi digitali e 29 uscite digitali
Dimensioni: 600 x 550 x 500 mm Peso: 15 kg



Magazzino automatizzato Modello 220021
Magazzino automatizzato composto da un rack di 5x10 postazioni di immagazzinaggio. Il prodotto viene prelevato dal punto di carico e tramite dispositivo robotizzato che si muove sugli assi x y z trasportato in un punto di immagazzinaggio prestabilito da software. Allo stesso modo dal magazzino il prodotto può essere trasportato al punto di scarico.
Per il controllo necessitano sul PLC: 26 ingressi digitali e 11 uscite digitali
Dimensioni: 1290 x 470 x 600 mm Peso: 20,5 kg

Linea di assemblaggio Modello 220020
Il modello simula una catena di montaggio automatico per la produzione di prodotti di serie costituita da un nastro trasportatore, tre stazioni di sub-assemblaggio, una stazione di assemblaggio finale, sistemi di sensori per riconoscere i pezzi e diversi dispositivi di segnalazione ottici ed acustici
Il processo simula le fasi di trasporto e montaggio della linea di produzione nella catena di montaggio dal pezzo grezzo al prodotto finito pronto per essere ritirato
Per il controllo necessitano sul PLC: 8 ingressi digitali e 7 uscite digitali
Dimensioni: 675 x 390 x 130 mm Peso: 7 kg



Simulatore gestione logistica pacchi Modello 220001
Processo molto usato nel campo della logistica. Costituito da meccanismo a rotazione, sistema di sensori elettro ottici per rilevare le posizioni, nastri trasportatore. Un pacco rappresentato da un blocco di legno viene trasportato nelle varie postazioni fino al raggiungimento della sua destinazione finale
Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 13 uscite digitali
Dimensioni: 400 x 400 x 250 mm Peso: 5,3 kg

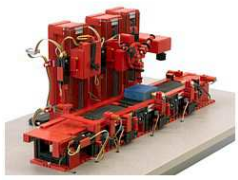
SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

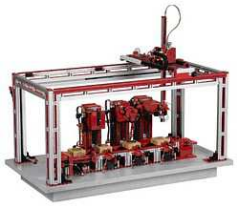
Unità di carico pacchi Modello 220002
Il processo simula una linea normalmente usata negli imballaggi. Il sistema prevede una unità di sollevamento e un nastro trasportatore a rulli. Appositi sensori regolano lo spostamento del pacco.
Per il controllo necessitano sul PLC: 4 ingressi digitali e 6 uscite digitali
Dimensioni: 390 x 270 x 215 mm Peso: 1,5 kg

Ambiente climatizzato a temperatura controllata Modello 220013
Il modello è un tipico sistema per la regolazione della temperatura in un ambiente costituito da una camera di riscaldamento variabile nel suo volume un dispositivo di misurazione della temperatura un impianto di riscaldamento tramite lampade ad incandescenza ed un sistema di raffreddamento costituito da una ventola a velocità variabile. Il processo controlla la temperatura al variare delle condizioni climatiche e della variazione del volume dell'ambiente
Per il controllo necessitano sul PLC: 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali 3 ingressi analogici e 2 uscite analogiche
Dimensioni: 540 x 390 x 350 mm Peso: 8,4 kg

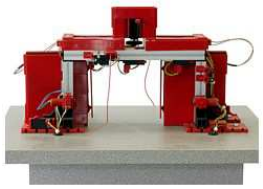
Linea di lavoro con macchine automatiche Modello 220007
Il modello simula la lavorazione di metalli sottoposti a 3 diverse lavorazione tramite macchine utensili. Processo tipico nella produzione di serie di prodotti metallici. Il pezzo grezzo è trasportato alle varie macchine utensili per le varie sequenze di lavoro, anch'esse simulate, e infine trasportato a fondo linea per essere immagazzinato. Sensori di prossimità e barriere di luce regolano e controllano il processo.
Per il controllo necessitano sul PLC: 17 ingressi digitali e 17 uscite digitali
Dimensioni: 860 x 450 x 270 mm Peso: 12,6 kg



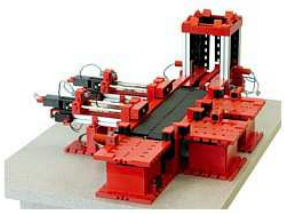
Linea di lavoro con macchine automatiche con macchina a 3 assi Modello 220008
Include la linea di lavoro modello 220007 sopra descritta sovrastata da un carro ponte che preleva il pezzo dal fondo linea e lo riporta all'inizio della linea per un nuovo ciclo.
Per il controllo necessitano sul PLC: 25 ingressi digitali e 24 uscite digitali contatore accessi: 6
Dimensioni: 860 x 450 x 450 mm Peso: 16 kg



Porte automatiche di sicurezza Modello 220011
Il modello simula il controllo di una porta automatizzata come previsto in alcuni impianti produttivi per ragioni di sicurezza. Costituito da 2 porte scorrevoli con relativi sistemi di segnalazione e allarme. Le porte si aprono al passaggio, un ventilatore entra in funzione per ripristinare le condizioni ambientali, le porte si richiudono. Previsti controlli manuali e blocchi in caso di anomalie.
Per il controllo necessitano sul PLC: 10 ingressi digitali e 9 uscite digitali
Dimensioni: 400 x 350 x 270 mm Peso: 4,5 kg



Nastro trasportatore e selezione pezzi Modello 220024
Il modello simula una linea di movimentazione e smistamento pacchi, impianto molto usato nella logistica. Il pacco impilato all'ingresso viene riconosciuto da un apposito lettore e trasportato tramite nastro trasportatore alla stazione di scarico stabilita. Appositi sensori regolano e controllano il processo
Per il controllo necessitano sul PLC: 14 ingressi digitali e 6 uscite digitali
Dimensioni: 520 x 370 x 270 mm Peso: 7,2 Kg



SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Nastro trasportatore e selezione pezzi con macchina 3 assi Modello220005
Include il modello 220024 sovrastata da un carro ponte che preleva i pezzi in scarico e li riporta all'inizio della linea per un nuovo ciclo.
Per il controllo necessitano sul PLC: 25 ingressi digitali e 16 uscite digitali contatore accessi: 6
Dimensioni: 800 x 540 x 450 mm Peso: 15,2 Kg

Nastro trasportatore complesso Modello 220003
Il modello simula un nastro trasportatore per unità di carico usato ad esempio per coprire lunghe distanze in sistemi logistici di una fabbrica. Il modello è costituito di tre nastri trasportatori con elementari sistemi di misurazione della distanza. Viene gestita la distanza nei vari nastri trasportatori e il conteggio dei pezzi
Per il controllo necessitano sul PLC: 5 ingressi digitali e 3 uscite digitali
Dimensioni: 390 x 270 x 90 mm Peso: 1,4 kg

MODELLI COMPATTI

I modelli compatti simulano le funzionalità di base dei tipici impianti industriali ponendo l'attenzione sul controllo del processo. Le differenze di base dei modelli compatti rispetto ai modelli standard sono:

- Modelli più piccoli e compatti quindi più facilmente trasportabili
- Economicamente più convenienti

Per questa proposta sono disponibili i seguenti modelli:

Linea lavaggio auto compatta Modello 226002
Il modello simula una stazione di lavaggio automatico auto che si trova nei garage e stazioni di benzina.
Costituito da una spazzola orizzontale e due spazzole verticali montate su una struttura che si muove sull'asse X. Il ciclo del programma inizia con la rotazione di tutte le spazzole e con la spazzola orizzontale posta nella posizione più bassa. Durante la fase del ciclo questa spazzola orizzontale controllata da due segnali luminosi a riflessione segue la forma della macchina mentre la struttura si muove sull'asse X fino al termine del ciclo dopo aver lavato interamente l'auto. Per il controllo necessitano sul PLC: 6 ingressi digitali e 6 uscite digitali
Dimensioni: 540 x 390 x 400 mm Peso: 6,5 kg

forno con porta automatica Modello 226007
Il modello simula una camera di combustione o un forno di polimerizzazione.
composto da una camera di riscaldamento e una porta mobile. Una lampadina agisce come elemento riscaldante, la temperatura è controllata da un sensore. Nella simulazione viene chiusa la porta automatica e la lampada si accende per riscaldare il forno e si spegne quando un valore impostato viene raggiunto (temperatura di combustione). Per un certo tempo tramite controller si tiene costante la temperatura e a fine ciclo viene aperta la porta.
Per il controllo necessitano sul PLC: 2 ingressi digitali e 3 uscite digitali contatore accessi (0-10V): 1 Dimensioni: 190 x 260 x 150 mm Peso: 0,9 kg

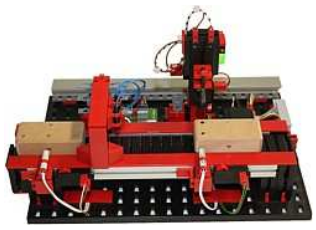
Nastro trasportatore compatto Modello 226005
Il modello è un nastro trasportatore usato sui banchi di produzioni di serie con pulsanti di start e stop per avviare e fermare il processo e sensori all'inizio e alla fine del nastro trasportatore che riconoscono il pezzo. Il processo simula il trasporto del pezzo sulla linea. Per il controllo necessitano sul PLC: 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali
Dimensioni: 350 x 200 x 120 mm Peso: 1,6 kg

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

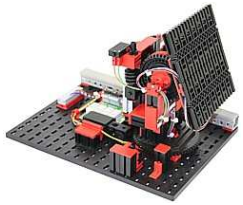
Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

Magazzino automatizzato compatto Modello 226001
Magazzino automatizzato composto da un rack di 3x3 postazioni di immagazzinaggio. Il prodotto viene prelevato dal punto di carico e tramite dispositivo robotizzato che si muove sugli assi x y z trasportato in un punto di immagazzinaggio prestabilito da software. Allo stesso modo dal magazzino il prodotto può essere trasportato al punto di scarico. Per il controllo necessitano sul PLC: 15 ingressi digitali e 8 uscite digitali
Dimensioni: 550 x 300 x 470 mm Peso: 7,2 kg

Stazione di controllo e punzonatura Modello 226008
Il modello simula una stazione automatica che esegue diverse fasi di lavorazione definite da un codice posto sul pezzo grezzo. Costituito da un nastro trasportatore, una unità di lettura e un punzonatore. Il processo simulato codifica i pezzi trasportati da un nastro trasportatore attraverso una unità di lettura dotata di due interruttori. Successivamente il pezzo identificato viene trasportato alla macchina per la lavorazione. In base al codice sul pezzo da lavorare il punzonatore simula una diversa lavorazione. Per il controllo necessitano sul PLC: 7 ingressi digitali e 8 uscite digitali
Dimensioni: 280 x 190 x 160 mm Peso: 0,85 kg

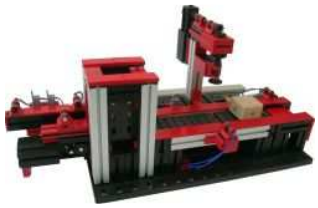


Inseguitore solare per pannello solare Modello 226012
Il modello simula un inseguitore solare. Impianto usato per la produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico con pannelli solari che inseguono il sole per ottenere sempre la massima efficienza in ogni ora del giorno. Costituito da un pannello orizzontale girevole. Quando si avvia il processo per il controllo (calendariale) il pannello viene inserito nella ottimale posizione al sole. La posizione del pannello è regolata da encoder
Per il controllo necessitano sul PLC: 6 ingressi digitali e 6 uscite digitali
Dimensioni: 260 x 190 x 160 mm Peso: 0,85 kg

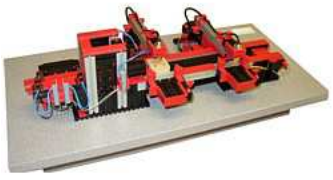


Linea di processo flessibile e compatta con due macchine utensili Modello No. 226003
Il modello simula un ciclo di lavoro con due macchine utensili. Processo tipico nella produzione di serie di prodotti metallici. Il pezzo grezzo è trasportato alle varie macchine utensili per le varie sequenze di lavoro, anch'esse simulate, e infine trasportato a fondo linea per essere immagazzinato. sistema complesso di lavorazione fra i due nastri trasportatori Sensori di prossimità e barriere di luce regolano e controllano il processo.
Per il controllo necessitano sul PLC: 7 ingressi digitali e 8 uscite digitali
Dimensioni: 550 x 270 x 270 mm Peso: 4,7 kg

Linea di processo con macchina utensile Modello 226006
Modello semplificato della versione sopra descritta. Il modello simula un ciclo di lavoro con una macchina utensile. Processo tipico nella produzione di serie di prodotti metallici. Il pezzo grezzo è trasportato alla macchina utensile per le varie sequenze di lavoro, anch'esse simulate, e infine trasportato a fondo linea per essere immagazzinato. Sensori di prossimità e barriere di luce regolano e controllano il processo.
Per il controllo necessitano sul PLC: 6 ingressi digitali e 4 uscite digitali
Dimensioni: 320 x 260 x 160 mm Peso:1,2 kg



Nastro trasportatore e immagazzinaggio Modello No. 226004
Il modello simula una linea di movimentazione e smistamento pacchi, impianto molto usato nella logistica. Il pacco impilato all'ingresso viene riconosciuto da un apposito lettore consegnato tramite nastro trasportatore e convogliatori alla stazione di scarico stabilita. Il controllo è automatizzato e usa il classico sistema FIFO per la logistica di magazzino. Appositi sensori regolano e controllano il processo
Per il controllo necessitano sul PLC: 7 ingressi digitali e 8 uscite digitali
Dimensioni: 550 x 270 x 250 mm Peso: 4,7 kg



MODELLI COMBINATI

I modelli combinati simulano processi complessi nel campo industriale. L'attenzione si concentra sulla presentazione dimostrativa di impianti tipici nel campo della tecnica di controllo.
Questi sistemi si differenziano dai modelli standard e compatti per:
Realizzazione di impianti industriali complessi
Diverse combinazioni sono possibili
Espandibile (a seconda del budget e della complessità richiesta)
Flessibili

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

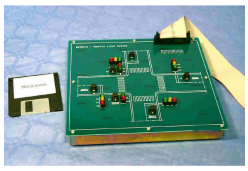
ALTRI APPLICATIVI DI VARIO TIPO

Simulatore controllo motori tipo CONTMOT/SIM

Simulatore per controllo motore comprendente in pannello con sinottico:
- N. 4 contattori
- N. 1 relè termico
- N. 4 lampade di segnalazione
- N. 4 pulsanti (marcia avanti, marcia indietro, alt, emergenza)
- N. 1 tachimetro a 3 ½ digits completo di sensore montato sul motore provvisto di due allarmi selezionabili
- N. 1 motore asincrono trifase a gabbia 42V - 200W
- N. 1 trasformatore trifase 380 / 42 V

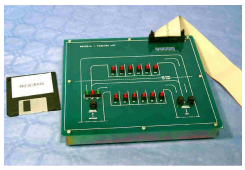
E' richiesto un PLC con almeno 8 input e 8 output.
Il simulatore permette l'avviamento del motore stella / triangolo in versione rotazione frenatura.

Semaforo tipo B3729K



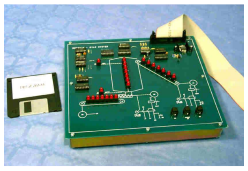
Il modulo è un incrocio semaforico dove lo studente può eseguire diversi controlli.
Un chiaro sinottico raffigura il processo.
Dimensioni: 254 x 230mm
Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

Parcheggio a due piani tipo B3729L



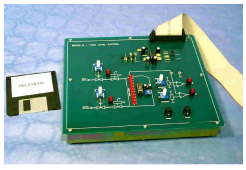
Il modulo è la riproduzione topografica di un parcheggio a 2 piani con accessi controllati.Possibilità di definire varie strategie e controlli.
Un chiaro sinottico raffigura il processo.
Dimensioni: 254 x 230mm
Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

Carico e scarico di un silos tipo B3729M



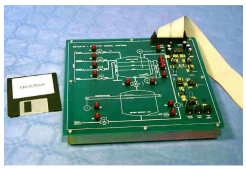
Il sistema riproduce un sistema di carico scarico materiali in un silos.
Un chiaro sinottico raffigura il processo.
Dimensioni: 254 x 230mm
Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

Controllo di livello serbatoio tipo B3729Q



Il modulo prevede la simulazione di serbatoi collegati tramite tubature.
Il flusso è settato manualmente e il livello è simulato elettronicamente da un integratore con convertitore A/D.
Dimensioni: 254 x 230mm
Un chiaro sinottico raffigura il processo.
Fornito con software di controllo per PLC B3927A ed esperienza guidata.
(Una semplice modifica consente l'uso del software su tutti i PLC)

Controllo di un processo chimico tipo B3729R



Il modulo simula un processo chimico che prevede, in un recipiente, reagenti mixati a solventi e vengono controllati livello e temperatura. Il prodotto della reazione è filtrato e estratto. Il solvente può essere riciclato o eliminato.
Il processo è simulato elettronicamente; lo studente può effettuare i controlli e le procedure. Un chiaro sinottico raffigura il processo.
Dimensioni: 254 x 230mm
Fornito con software di controllo per PLC ed esperienza guidata.

ASCENSORE DIDATTICO TIPO ASC 89

L'ascensore è un simulatore ideato per essere collegato a un automatismo programmabile o a un qualunque sistema a microprocessore per il suo utilizzo.
E' composto da 24 uscite e 21 ingressi ed è possibile utilizzare anche solo una parte di queste input e output per realizzare dei semplici programmi.
CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
Apertura e chiusura delle porte ai piani per mezzo di un motoriduttore elettrico.
Finestre trasparenti ai piani e cabina colorata per una migliore visibilità.
Rilevazione del passaggio della cabina ai piani tramite barriera optoelettronica.
In caso di errore di programmazione, due fine corsa in alto e in basso fermano la cabina
Tutti i pulsanti e i contatti sono antirimbalzo
Le uscite sono protette da eventuali cortocircuiti.
Protezioni a norme antinfortunistiche.
Organi meccanici robusti in grado di supportare eventuali errori e manipolazioni

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

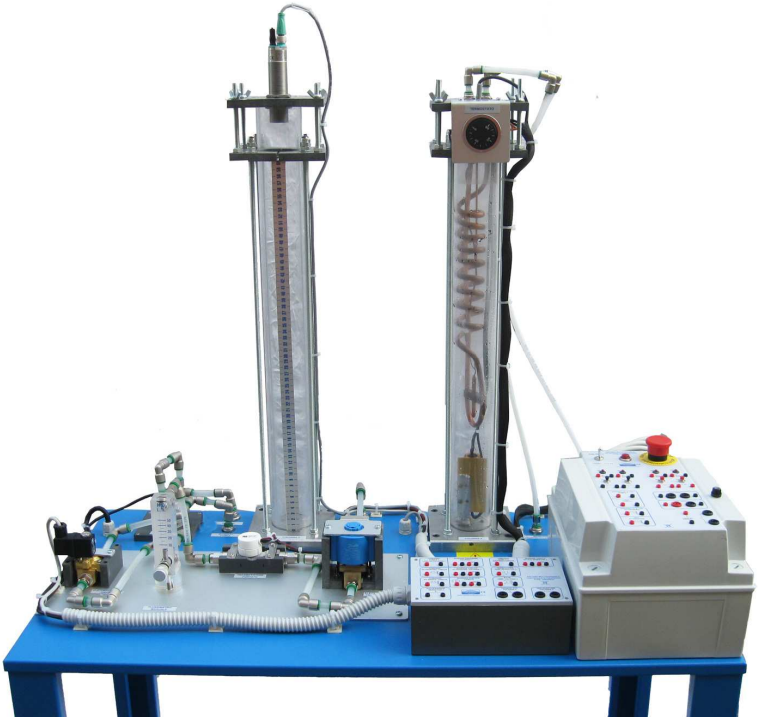
Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

SIMULATORE DI CONTROLLO DI PROCESSO TIPO SM-CA/TFLP

sistema carrellato per controlli di temperatura, livello, portata, pressione. Incluso software in linguaggio sorgente per consentire al docente e agli studenti personalizzazioni o per meglio comprendere il metodo di programmazione. Per il controllo necessita di PLC con espansioni analogiche (non incluso)
Possibilità di controllo con SCADA e TOUCH SCREEN per acquisizione dati dal processo, monitoraggio controllo, comando e registrazione dati. (non incluso)
Opzione: accesso anche da Internet/rete locale
Controllo modulare multiprocesso
Comprende: N° 2 serbatoi acqua di cui uno trasparente e graduato N° 2 pompe elettriche, per controllo portata e simulazione disturbo Trasduttore di pressione usato come trasduttore di livello Trasduttore di livello a ultrasuoni Trasduttore di livello ON/OFF a galleggiante Sensore presenza fluido N° 2 Valvole proporzionali N° 2 Valvole manuali Scambiatore di calore a serpentina Misuratore di portata Sonda di temperatura Pt100 Sonda di temperatura a termocoppia Resistore per riscaldamento
Componenti di sicurezza: termostato, valvola di sicurezza
Controllore PID industriale provvisto di funzione autotuning
Il controllo permette di realizzare le seguenti esperienze
Principio di funzionamento di sensori e trasduttori. Problematiche di interfacciamento. Immunità ai disturbi. Rilievo delle curve caratteristiche . Misura curva caratteristica portata/prevalenza della pompa.
Costruzione di un modello matematico del sistema controllato e calcolo teorico della costante di tempo.
Controllo di livello in modalità ON/OFF usando il solo galleggiante e la pompa; Controllo di livello in modalità PID utilizzando il controllore PID industriale: sensibilità del processo ai parametri PID impostati; funzione di autotuning; Controllo di livello in modalità PID utilizzando il PLC e il software SCADA. Implementazione di allarmi. Implementazione di un sistema di sicurezza funzionalmente indipendente dal controllo. Controllo di portata in modalità PID utilizzando il controllore PID industriale; implementazione del controllo agendo sulla pompa o sulla valvola di regolazione: analisi dei consumi nei due casi. sensibilità del processo ai parametri PID impostati; funzione di autotuning
Controllo di pressione in modalità ON/OFF usando il solo pressostato e la pompa. Controllo di pressione in modalità PID utilizzando il controllore PID industriale: sensibilità del processo ai parametri PID impostati; funzione di autotuning
Controllo di pressione in modalità PID utilizzando il PLC e il software SCADA. Implementazione di allarmi. Implementazione di un sistema di sicurezza funzionalmente indipendente dal controllo. Controllo di temperatura in modalità ON/OFF con termostato. Controllo di temperatura in modalità PID con parzializzazione del riscaldamento utilizzando il controllore industriale. Controllo di temperatura PID con parzializzazione del riscaldamento e raffreddamento utilizzando il PLC e il software SCADA. Implementazione di allarmi.

A RICHIESTA VERSIONE RIDOTTA CON CONTROLLI E TRASDUTTORI RIDOTTI PER UN CICLO MENO COMPLESSO ad esempio solo temperatura e livello.

A RICHIESTA MISURE DI TENSIONE CORRENTE ENERGIA ETC..



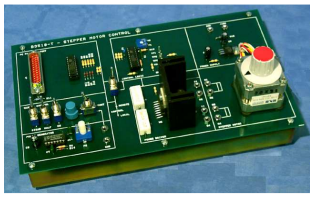
IL SISTEMA E' MONTATO SU CARRELLO

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

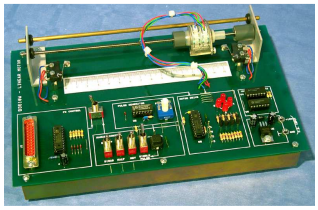
CONTROLLI

CONTROLLO DEL MOTORE PASSO – PASSO TIPO B3510T



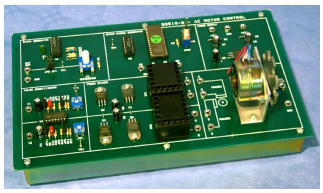
Il modulo consente lo studio del motore passo passo e le tecniche di controllo SXS. Il motore passo passo è provvisto di un dispositivo che permette di individuare facilmente gli spostamenti del motore durante le varie applicazioni e controlli. L'elettronica di controllo prevede: l'alimentazione e il generatore di segnale che consente di operare per singoli passi o per controlli sequenziali manuali. In opzione tali controlli si possono eseguire con collegamento a PC.

MOTORE LINEARE TIPO B3510W



Il modulo include: un attuatore lineare e un circuito di controllo elettronico per lo studio delle caratteristiche del motore; Motore lineare e Power drive; Generatore di segnale di fase controllato da PC attraverso data link; Controllo manuale in passi o modo continuativo per mezzo di un generatore di frequenza regolabile posto sul modulo; Indicatore di posizione per lo studio del posizionamento del motore; Collegamento dati al PC e software di gestione; Gestione manuale passo passo o da un generatore on-board.
ESERCITAZIONI GUIDATE: Costruzione e caratteristiche funzionali del motore; Controllo full-step e half-step; Driver logic ; Controllo remoto; Controllo a diverse velocità

CONTROLLO DI UN MOTORE CA TIPO B3510S

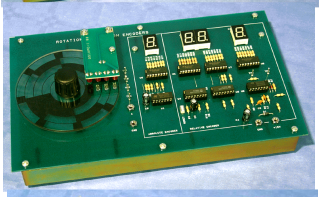


Il modulo include un micro-motore in CA completo dei circuiti di controllo e delle logiche necessarie per analizzare le diverse applicazioni di questo tipo di trasduttore. Il pannello comprende un generatore di tensione PWM sinusoidale/quadro per il motore, encoder ottico adatto per accurate rilevazioni di velocità di rotazione. Sono suggerite particolari esperienze utilizzate in campo industriale.
ESERCITAZIONI GUIDATE: Stadio generazione tempo; Generazione indirizzo EPROM; Forme d'onda sintetizzate; Utilizzo del motore con forme d'onda quadra; Utilizzo del motore con forme d'onda sinusoidale

CONTROLLO DELLA VELOCITA' DI UN MOTORE CC TIPO B3510G

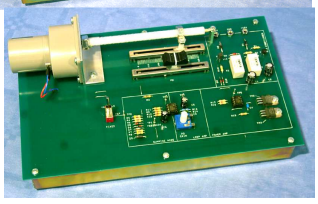
Il modulo include: N. 2 piccoli motori c.c., accoppiati meccanicamente. Uno dei due opera come tachimetrico; Sensore ottico e encoder, n. 4 impulsi per ogni giro del motore; Convertitore frequenza-tensione dal segnale del disco encoder per regolare la retroazione nel sistema di controllo della velocità; Tacogeneratore e Generatore c.c.; Amplificatore con regolazione del guadagno; Regolatore per il motore
ESERCITAZIONI GUIDATE: Controllo della velocità in anello aperto e chiuso; Sensore di velocità: encoders e tacogeneratore; Regolazione del guadagno in un sistema in anello chiuso; Risposta del sistema nel guadagno d'anello; Regolazioni varie

ENCODER TIPO B3510P



Il modulo include la regolazione dell'encoder su cui è fissato un disco di plastica trasparente. Il disco è diviso in settori con cinque phototransistor. I segnali del phototransistor sono in input ad un decoder assoluto, con un display a 7 segmenti e ad un encoder relativo. Quest'ultimo è provvisto di contatori logici up/down con pulsante di reset e display. L'encoder relativo è anche dotato di passi doppi e quadrupli (microsteps) e display.

CONTROLLO DI POSIZIONE TIPO B3510J

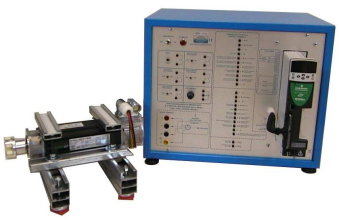


Il modulo include un motore CC accoppiato (1 giro al secondo circa) a un potenziometro lineare. Un altro potenziometro lineare permette di impostare la posizione di riferimento a cui si posizionerà il controllo. Gli altri componenti del modulo sono: Segnale di riferimento e feedback; Amplificatore loop a guadagno regolabile; Amplificatore regolatore c.c.; Alimentazione condizionata e controllo del circuito.
ESERCITAZIONI GUIDATE: Caratteristiche dei vari trasduttori: potenziometro lineare e motore accoppiato; Impostazione del sistema del controllo di posizione; Risposta del sistema, stabilità; Metodo pratico di sicurezza per il sistema: limiti di fine corsa, controllo di alimentazione e spegnimento del motore per evitare lo stallo.

MOTORE BRUSHLESS E AZIONAMENTO

Il motore brushless viene proposto in:

- **versione industriale** con i vari pezzi sciolti da assemblare a cura dell'utente
- **versione didattica** con i pezzi inseriti in contenitore e con pannello serigrafato indicante i comandi e motore dotato di morsettiera didattica.



SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TRASDUTTORI TRAINERS

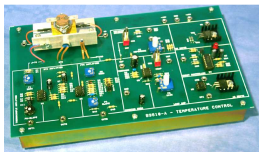
Il set è dedicato allo studio dei sensori e trasduttori.
Esso è costituito da una **UNITA' BASE** (opzionale) comprendente tutte le alimentazioni necessarie all'uso dei moduli proposti.
Ognuno di questi è dedicato ad un particolare trasduttore con suggerite le esperienze dedicate.
I vari pannelli sono completi delle sicurezze previste dalle norme (conformi alla norma EN61010) e sono sinotticati per rendere facile, comprensibile e guidato quanto proposto. Opportuni manuali seguono passo passo l'utilizzatore nella conoscenza del modulo e all'esecuzione delle esperienze suggerite.
Le alimentazioni dei pannelli sono +15/-15 V per lavorare in assoluta sicurezza.
NOTA BENE:
I moduli sono dotati di input-output per la regolazione manuale. Questi ultimi sono collegabili a schede di acquisizione dati e tramite software commerciali o direttamente gestiti dall'utente è possibile eseguire controlli da PC.

UNITA' BASE DI ALIMENTAZIONE TIPO B4191

L'unità di alimentazione base consente il facile utilizzo della collezione trasduttori.
Include un alimentatore stabilizzato le cui uscite sono:

- +/-15 V stabilizzata, 2 A protetta contro i corto circuiti.
- +/- 5 V stabilizzata, 2 A protetta contro i corto circuiti
- Sorgente variabile da 0 a 20 V e da 0 a -20 V, 2 A protetta contro i corto circuiti
- Sorgente CA 15 / 0 / -15 V, protetta da fusibile

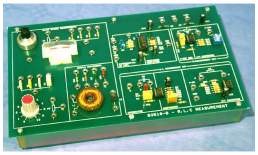
CONTROLLO TEMPERATURA TIPO B3510A



Il modulo include: elemento riscaldante e raffreddante; termocoppia tipo J , PT 100; Switch termico bimetallico; Amplificatore per J-TC, NTC, PTC; Generatore di riferimento; Feedback; Amplificatore loop con guadagno regolabile; Burst controller; Regolatori CC e CA per elementi riscaldanti
ESERCITAZIONI GUIDATE:

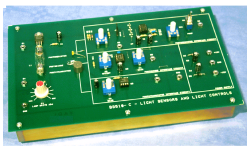
- Caratteristiche e uso dei 4 trasduttori di temperatura
- Tecniche di linearizzazione
- Controllo di temperatura in anello aperto e chiuso; ON-OFF e proporzionale
- Tecniche Burst Control (tecniche di controllo duty cycle)
- Regolazione CC e CA

MISURE R; L; C TIPO B3510B



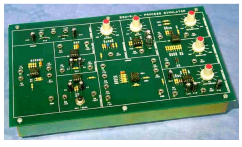
Il modulo include:
Circuito di misura CC e CA comprendente: Potenziometri multigiri; Set di resistenze e capacità; Galvanometro; Amplificatore differenziale CA; Rettificatore
Circuiti idonei per visualizzare i principi R/V, C/F, L/V; Generatore V-REF; Integratore e comparatore (per misure di C); Convertitore V/I (per misure di L)
Componenti per l'esecuzione delle misure R, C, L (2 pezzi per ognuno)

SENSORE DI LUMINOSITA' E CONTROLLO TIPO B3510-C



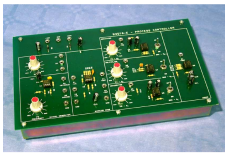
Il modulo include: Sorgente luminosa: lampada ad incandescenza e circuito di regolazione; Fotoresistore, ponte di misura e amplificatore con guadagno variabile; Fotodiodo e amplificatore; Fototransistor e circuiti
ESERCITAZIONI GUIDATE: I principi dell'intensità di luce e conversione luce-tensione; Misure dell'intensità di luce; Controllo proporzionale della luminosità; Variazioni di luminosità; Barriere di luce

SIMULATORE DI PROCESSO TIPO B3510D



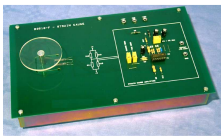
Il modulo permette di analizzare vari processi lineari e non e le tecniche di controllo.
Il modulo include: N. 2 ingressi lineari abbinati a uscite complementari; Integratori, derivatori, moltiplicatori. I blocchi consentono di simulare sistemi del 1° e 2° ordine; N. 3 ingressi lineari; Blocco di simulazione di regolazioni lineari
Blocco di simulazione di regolazioni non lineari di sistemi reali: saturazione, isteresi, etc…

CONTROLLO DI PROCESSO TIPO B3510E



Il modulo permette di analizzare il controllo di processo dei vari sistemi.
Il modulo include: Generatore di riferimento: potenziometro DC e generatore per regolazione della frequenza; N. 2 amplificatori sommatori di input; Controllori P, I, D con regolazioni separate dei parametri; uscite abbinate ai controlli P, I, D.
ESERCITAZIONI GUIDATE: Controllo in anello aperto e chiuso; Guadagno del sistema e effetto dei disturbi in anello chiuso; Banda passante nel controllo del sistema in anello chiuso; Limite di banda superiore e inferiore; Regolazione dell'errore; Controllo di sistemi del secondo ordine; Regolazioni, controlli PID e funzioni di trasferimento; Metodo delle oscillazioni permanenti e dei salti di oscillazione; Controllo di processo non lineare; Saturazione, backlash, isteresi,

CELLA DI CARICO TIPO B3510F

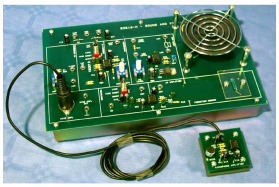


Il principio generale della misura della cella di carico è di generare per mezzo di una "forza" una deformazione elastica in un oggetto con forma, materiale e comportamento conosciuto e misurare la sua deformazione quando è sottoposto ad una "forza"Il modulo include come cella di carico un **ESTENSIMETRO** fatto di un substrato di poliestere dove è sistemata una parte resistiva, fissata con una procedura elettro-galvanica. L'estensiometro subisce una variazione di resistenza proporzionale alla sua deformazione meccanica. Il sensore ha una copertura in materiale plastico trasparente che lo protegge. Inoltre una fessura posta sulla copertura consente di concentrare il peso nel punto giusto del sensore per ottenere una misura precisa e ripetibile. Il sensore è collegato al circuito di misura. Il guadagno e l'offset sono regolabili per ottenere la migliore conversione peso-tensione.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

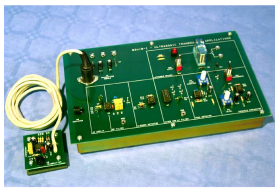
Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TRASDUTTORE DI SUONO E VIBRAZIONI TIPO B3510H



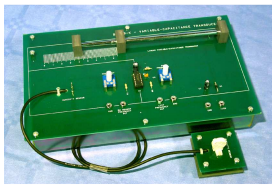
Il modulo include: Micromodulo esterno con microfono e amplificatore; Amplificatore audio a bassa e alta sensibilità di ingresso e regolazione del livello; Altoparlante; Generatore audio (triangolare, sinusoidale, quadra), un integratore, soglia con isteresi regolabile; Generatore a frequenza e ampiezza regolabili; Derivatore; Vibratore piezoelettrico/sensore di accelerazione; Amplificatore ca per il sensore di vibrazione;
ESERCITAZIONI GUIDATE: Conversione onde audio-tensione: microfono. Caratteristiche e uso; Conversione tensione-onda audio: altoparlante; suo uso e risposta in frequenza; Caratteristiche del sensore

TRASDUTTORE A ULTRASUONI TIPO B3510I



Il modulo include: Micromodulo con trasmettitore a ultrasuoni; frequenza regolabile; Ricevitore a ultrasuono con amplificatore ca; Filtro attivo a banda passante; Rilevatore di zero e circuito Shaper per il segnale del ricevitore; Mixer del segnale rigenerato dall'originale per produrre la polarizzazione dell'onda (ricevitore di fase); Ricevitore di picco; Comparatore di soglia con isteresi variabile
ESERCITAZIONI GUIDATE: Generazione, rilevazione, proprietà dell'onda ultrasuoni; Misura di sfasamento; Usi dell'onda a ultrasuoni; misure di distanza, effetto doppler, sistemi radar; Rilevazioni di movimenti, vibrazioni, presenze, per mezzo dell'onda a ultrasuoni; Sistemi di allarme con onde a ultrasuoni

TRASDUTTORE DI CAPACITA' VARIABILE TIPO B3510K



Il modulo include due diversi tipi di trasduttore e rileva la conversione capacità-frequenza.
I trasduttori sono i seguenti:

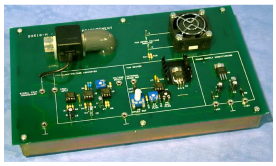
- **Trasduttore di umidità relativa**

Questo sensore capacitivo di umidità ambiente consiste in una lamina con copertura in oro su entrambi i lati. La costante dielettrica della lamina cambia in funzione dell'umidità relativa dell'ambiente e in accordo con il valore capacitivo del sensore. La lamina è fissata fra i contatti e montata in un contenitore plastico. Il tutto è collegato tramite appropriati pin al modulo. Le caratteristiche non sono influenzate da occasionali condense d'acqua sulla lamina del sensore

- **Trasduttore LVCT (Linear Variable Capacitance Transducer)**

Consiste in due tubi metallici dove uno può scorrere dentro l'altro e fra i due tubi c'è un buon contatto elettrico.
La posizione lineare del cursore è traslata in un valore capacitivo e questi in un valore di frequenza per mezzo di un oscillatore CMOS con frequenza centrale regolabile. Il modulo include anche i circuiti che consentono di studiare le caratteristiche di base di questo trasduttore.

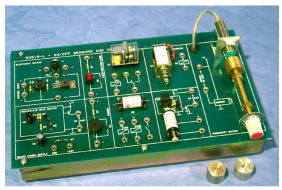
TRASDUTTORE DI FLUSSO DI ARIA TIPO B3510M



Il modulo include:
- Velocità variabile del flusso del vento, regolata da un motore cc
- Studio del comportamento del flussometro
- Conversione frequenza-tensione per generare un segnale C.C. proporzionale al flusso.

Il sistema è composto da una ventola a velocità variabile controllata da un motore c.c. che genera un flusso d'aria misurato dal trasduttore. La ventola è montata sul modulo e soffia l'aria attraverso il pannello, costruito in modo tale da rendere trascurabili le turbolenze impresse dalla ventola.

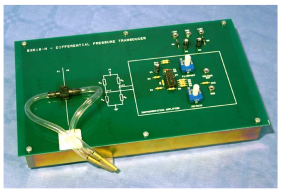
SENSORE OTTICO ON/OFF E ATTUATORE TIPO B3510L



Il modulo racchiude diversi esperimenti ON/OFF di input/output
Essi sono:
- OPTO-SWITCH riflettente e amplificatore buffer, per regolazioni di un carico in modo ON/OFF
- Indicatore a led e circuiti di regolazione
- Beeper piezoceramico e circuiti di regolazione
- Relé elettromeccanici, bobina c.c., contatti switch. I relé hanno una copertura plastica trasparente per osservarne l'operatività.
- Sensori ad effetto Hall e uscita buffer, regolazioni.
- Switch di prossimità di tipo induttivo con regolazione meccanica a distanze micrometriche regolabili su diversi materiali intercambiabili (alluminio, ottone, ferro dolce)
- Solenoidi visti come un esempio di attuatore elettrico/attuatore meccanico di output.

Switch elettronico, composto da un TRIAC con circuito di controllo optoisolante. Completo di regolazione cc e ca di un carico

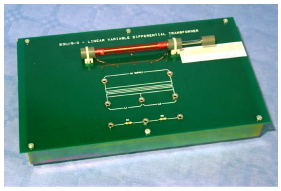
TRASDUTTORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE TIPO B3510N



Il modulo include:
- Sensore di pressione costituito da un compatto semiconduttore per misure molto basse, differenziali o assolute.
- Lo strumento è situato ai capi di un tubo di plastica trasparente contenente una piccola quantità di acqua. In questo modo è possibile misurare con il trasduttore la pressione differenziale nel tubo U.

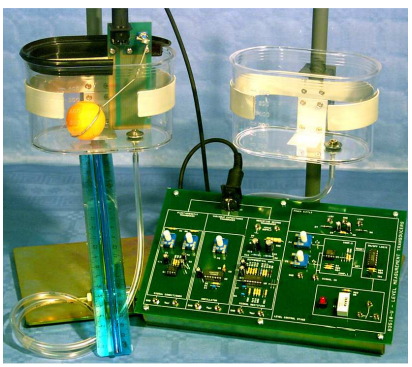
Amplificatore che consente la conversione del segnale proporzionale della pressione

TRASFORMATORE DIFFERENZIALE LINEARE VARIABILE TIPO B3510Q



Il modulo include un circuito LVDT, uno strumento regolatore AC usato in campo industriale per misure di posizione e piccoli spostamenti.
LVDT è dotato di accorgimenti che ne facilitano l'uso ed è costituito da un trasformatore con uscite secondarie gemelle e un nucleo scorrevole che genera nel secondario segnali bilanciati e sbilanciati proporzionali allo spostamento del nucleo.

MISURE DI LIVELLO TIPO B3510U



Il modulo include quanto necessario per analizzare le comuni tecniche di misura del livello nei liquidi:
- Contenitore plastico con tre differenti trasduttori di livello. Il contenitore è regolabile in altezza e comprende:
- Trasduttore resistivo galleggiante
- Trasduttore a capacità variabile lineare
- Trasduttore resistivo
- Trasduttore e tubo in plastica per collegare i due diversi contenitori per misure e prove di livello
- Modulo elettrico per condizionamento di segnale, controlli, misure e prove.

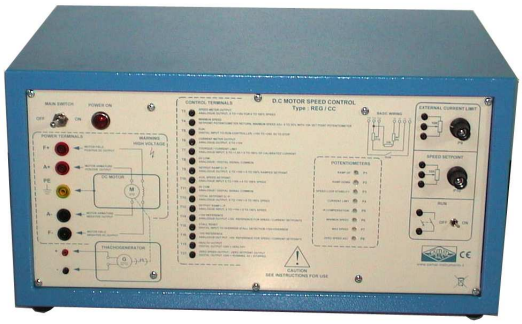
ESERCITAZIONI GUIDATE:
- Studio e caratteristiche dei 3 tipi di trasduttori proposti
- Condizionamento dei segnali e controlli
- Analisi dei punti di misura

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

CONTROLLO REGOLAZIONE MOTORI

CONTROLLO VELOCITA' MOTORI C.C. TIPO REG/CC



MODULO ELETTRONICO DI REGOLAZIONE VELOCITA' IN C.C. ANELLO APERTO E CHIUSO
SISTEMA DI CONTROLLO MOTORE PER CORRENTE CONTINUA COSTITUITO DA SCHEDA DI CONTROLLO VELOCITA' PER SERVOMOTORE DELL'ULTIMA GENERAZIONE.
Idoneo per motore 200 W non incluso
Esperienze eseguibili:

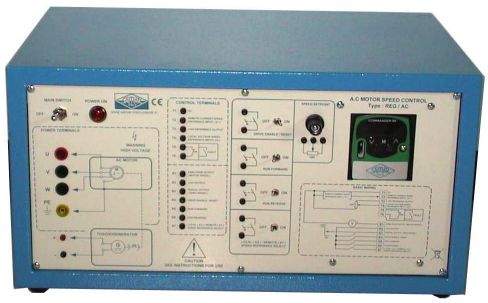
- Dimensionamento dell'azionamento e del motore in base alle caratteristiche dinamiche del carico
- Controllo velocità in anello aperto
- Controllo velocità per il funzionamento in reazione d'armatura
- Controllo velocità in anello chiuso con kit velocità motori incluso
- Problematiche di stabilità e regolazione parametri PID
- Azionamenti e sicurezza
- Azionamenti e compatibilità elettromagnetica. Provvedimenti per assicurare la conformità alle direttive ce. Riduzione emissioni mediante filtri.

Per praticità e comodità didattica il sistema è completo di kit controllo velocità (encoder o dinamo tachimetrica o similare) da montare sul motore c.c. (non incluso). Nel caso di acquisto del motore c.c. sotto descritto il kit controllo velocità viene già montato sul motore cc. In questo caso il sistema diventa pratico e comodo all'uso, non è necessario smontare il kit tutte le volte. Completo di morsettiera didattica, manuali ed esercitazioni guidate, certificazione a norme EN 61010.

OPZIONE: MOTORE C.C.

Motore a corrente continua con eccitazione composta
Tipo A4240S
Potenza: 200 W Tensione d'armatura: 220 V c.c. Velocità: 3000 giri/min.
Funzionamento come motore o generatore
Morsettiera a norme antinfortunistiche completa di sinottico per il facile e pratico collegamento.
Possibilità di facile accoppiamento con altre macchine della stessa potenza.
Completo di semigiunto.

CONTROLLO VELOCITA' MOTORI C.A. TIPO REG/CA



MODULO ELETTRONICO DI REGOLAZIONE VELOCITA' IN C.A. AD ANELLO APERTO E CHIUSO
Si propone un sistema composto da un inverter dell'ultima generazione in grado di gestire il motore in tutti i suoi controlli.
SISTEMA DI CONTROLLO MOTORE PER CORRENTE ALTERNATA
Il sistema di controllo è basato su un convertitore a velocità variabile dell'ultima generazione, in grado di garantire prestazioni simili ai classici controlli in anello chiuso senza richiedere l'installazione di sensori sul motore.

Esperienze eseguibili:

- Controllo velocità del motore in anello aperto con variazione della frequenza di alimentazione
- Controllo velocità in anello aperto ma con compensazione dello scorrimento (immissione delle caratteristiche del motore da parte dell'allievo)
- Autotaratura (il convertitore acquisisce automaticamente i parametri del motore)
- Controllo in anello chiuso, impostazione dei parametri PID, problematiche di stabilità include il kit rilevatore velocità
- Protezione del motore: limitazione di corrente, inclusa protezione termica mediante termistore.
- Frenatura mediante corrente continua
- Azionamenti e problematiche di sicurezza. Progettazione di un sistema sicuro.
- Azionamenti e compatibilità elettromagnetica. Provvedimenti per assicurare la conformità alle direttive CE. Riduzione emissione mediante filtri.

(motore c.a. non incluso)

Per praticità e comodità didattica il sistema è completo di kit controllo velocità (encoder o dinamo tachimetrica o similare) da montare sul motore c.a. (non incluso). Nel caso di acquisto del motore c.a. sotto descritto il kit controllo velocità viene già montato sul motore c.a. In questo caso il sistema diventa pratico e comodo all'uso, non è necessario smontare il kit tutte le volte. Completo di morsettiera didattica, manuali ed esercitazioni guidate, certificazione a norme EN 61010.

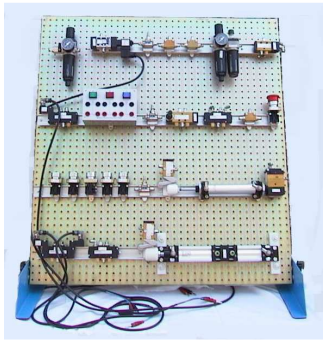
OPZIONE: MOTORE C.A.

Motore asincrono trifase a gabbia Potenza 200 W
Tipo A4220S
Morsettiera a norme antinfortunistiche completa di sinottico per il facile e pratico collegamento.
Possibilità di facile accoppiamento con altre macchine della stessa potenza.
Completo di semigiunto.
Velocità 3000 giri/min
Collegamento stella/triangolo.
Frequenza: 50 Hz
Tensione di armatura: 380/220 V

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

PNEUMATICA - ELETTROPNEUMATICA



Il kit è un pacchetto composto di moduli predisposti per fissaggio su barra DIN su una struttura mobile in lamiera forata dotata di piedistallo in modo da essere posizionata su qualsiasi banco o su carrello.
Lo scopo è quello di consentire allo studente di realizzare circuiti pneumatici ed elettropneumatici di vario tipo.
Un completo manuale guida all'esecuzione delle varie esperienze.
I moduli simulano le principali funzioni in uso nei circuiti pneumatici: valvole 5/2 bistabili, monostabili, finecorsa leva rullo 3/2, elettrodistributori 5/2 ad uno e due solenoidi etc.. oppure scatola relè con contatti in scambio, modulo pulsanti con contatti normalmente chiusi e/o aperti per realizzazione di circuiti elettropneumatici. Ogni modulo è equipaggiato con i propri idonei raccordi per essere utilizzato nei vari circuiti suggeriti o definiti per schemi a piacere.
Completo di manuale d'uso ed esperienze guidate ed eventuale software di simulazione.

ESEMPIO DI ESPERIENZE SUGGERITE

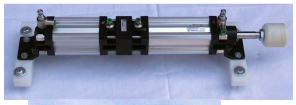
Comando di un cilindro a semplice effetto con comando principale costituito da distributore 3/2 direttamente collegato
Comando di un cilindro a doppio effetto con comando principale costituito da distributore 5/2 direttamente collegato
Telecomando di un cilindro a doppio effetto azionato da una valvola 5/2 con comando pneumatico e ritorno a molla, pilotato da una valvola 3/2.
Telecomando di un cilindro a doppio effetto azionato da una elettrovalvola 5/2 ad azionamento indiretto.
Azionamento di un cilindro tramite comando remoto a impulsi (valvola a doppio comando pneumatico)
Azionamento di un cilindro tramite comando remoto a impulsi (elettrovalvola a due solenoidi)
Regolazioni di velocità dei cilindri tramite valvole regolatrici di flusso
Semplici circuiti con cicli semiautomatici ed automatici
Temporizzatori
Funzioni OR , AND
Circuiti sequenziali semplici e in cascata
Sequenze elettropneumatiche
Elementi complementari: emergenza; sicurezza
Valvole ed elettrovalvole per il vuoto
Sistemi seriali: tecnologia BUS

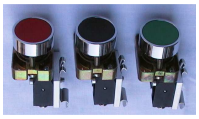
banco di lavoro 4 posti
versione con pannello standard
Disponibile anche 2/1 posti di lavoro
opzioni:cassetti e cassettiere

contenitore porta pannelli

A RICHIESTA BANCHI DI LAVORO E TORRETTE DI ALIMENTAZIONE

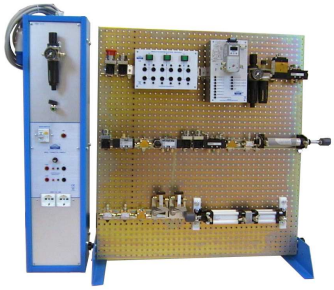
Kit standard per banco di simulazione Elettropneumatico composto da:





- **N°1 MODULO BANCO DI SIMULAZIONE**
- **N°2 MODULI VALVOLE 5/2 MONOSTABILI**
- **N°2 MODULI VALVOLE 5/2 BISTABILI**
- **N°4 MODULI VALVOLE 3/2 LEVA/RULLO**
- **N°4 MODULI CILINDRI DE Ø25X100**
- **N°1 MODULO DISTRIBUZIONE ARIA**
- **N°1 MODULO AND**
- **N°1 MODULO OR**
- **N°1 MODULO GRUPPO FILTRO RIDUTTORE**
- **N°4 MODULI REGOLATORI DI FLUSSO**
- **N°1 MODULO PULSANTI PNEUMATICI**
- **N°2 MODULI 5/2 MONOSTABILE 24Vcc**
- **N°2 MODULI 5/2 BISTABILI 24Vcc**
- **N°1 MODULO PULSANTIERA ELETTR.(3 PULSANTI)**
- **N°1 MODULO 3 SELETTORI ELETTRICI**
- **N°1 MODULO RELAIS(3) 2 CONTATTI**
- **N°1 MODULO RELAIS (2) 4 CONTATTI**
- **N°1 MODULO SCATOLA DISTRIBUZIONE ELETTRICA**
- **N°4 MODULI FINECORSA MAGNETICI REED N.A.**
- **N°2 MODULI FINECORSA MAGNETICO REED N.C.**
- **N°1 MODULO ALIMENTATORE 24Vcc STABILIZZATA**
- **N°30 CAVI ELETTRICI**
- **N. 1 BANCO DI LAVORO completo di torretta di alimentazione con interruttore magnetotermico differenziale, pulsante a fungo, chiave di assenso, spia presenza tensione n. 8 prese 220 V universali (opzione, portatower, portatastiera, cassetti, alzata, attacchi per aria compressa con manometro di regolazione della pressione)**
- **N. 1 Supporto per moduli**

carrello per moduli in versione con piedistallo



SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

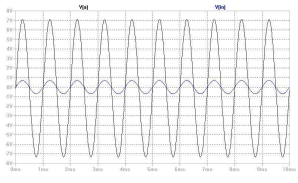
Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

MINILAB ANALOGICO – DIGITALE TIPO SM21-7000

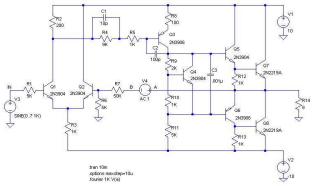
Include le funzioni essenziali per eseguire le esperienze di elettronica analogica e digitale. Breadbord rimuovibile.

BREADBOARD	**N. punti 2820 contatti nickel plated, possibilità di montare ogni tipo di componente senza saldature, (0.3-0.8mm). Consente la realizzazione di svariati circuiti che possono essere collaudati con gli strumenti incorporati.**
ALIMENTAZIONI CC	
Uscita fissa CC	**+5V, 1A**
Uscita fissa CC	**-5V, 1 A.**
Uscita variabile CC	**0V to +15V, 1 A.**
Uscita variabile CC	**0V to –15V, 1 A.**
POTENZIOMETRO	
A. Resistore variabile VR1	**1kΩ**
B. Resistore variabile VR2	**100kΩ**
GENERATORE DI FUNZIONI	
Frange	**1Hz - 10Hz / 10Hz - 100Hz / 100Hz - 1kHz / 1kHz - 10kHz / 10kHz - 100kHz**
Ampiezza	**Onda sinusoidale uscita 0 – 10 Vpp variabile / Onda triangolare uscita 0 – 10 Vpp variabile Onda quadra uscita 0 – 10 Vpp variabile / TTL uscita 4 Vpp**
n. 2 strumenti digitali display LED 7 segmenti	
TWO PULSE SWITCH	**2 interruttori per eliminare sbalzi causati da passaggio circuito aperto – chiuso o chiuso – aperto**
16 switches dati	**16 interruttori e corrispondenti uscite. Quando lo switch è settato "down position" l'uscita è LO level; e viceversa HI level con settaggio "up position".**
Altoparlanti	**Diametro 2-1/2 inch, 8 ohm / 0.5W usati come carichi.**
Adattatore 4 canali	**Morsetti a banana e BNC: consente connessione con alter breadboard e periferiche**
16 BITS LED DISPLAY	**16 LED rossi separati con morsetti. Il LED sarà illuminato quando l'input è "HI level" , e sarà spento quando è "LO level".**
Connettori universali Per collegamenti di vario tipo	**(1) Straight header 60 pin**
	(2) Card edge connector 2.54mm 62pin
	(3) D sub25 pin connector, maschio e femmina
	(4) Card edge connector 3.96mm 56pin
	(5) Dip sockets connector 28 pin & 40 pin
ALTRI ACCESSORI STANDARD	**(1) cavo di alimentazione (2) Pin : 10pcs (3).manuale d'uso**
DIMENSIONI & PESO	**258 x95 x 334mm(LxHxP) circa 4.5kg**

INCLUSO SOFTWARE SIMULAZIONE CIRCUITI ELETTRICI – ELETTRONICI



Pacchetto software per analizzare, progettare e testare in tempo reale circuiti elettrici ed elettronici analogici, digitali. Dedicato alla progettazione, realizzazione e studio di circuiti elettrici ed elettronici in campo educational e professionale. Permette di creare disegni e schemi elettrici in modo semplice e intuitivo. Dotato di simbologie e funzioni per la creazione di schemi funzionali con relative elaborazioni.
Simulatore di circuiti elettrici ed elettronici con analisi nel dominio del tempo e della frequenza.
Il programma non ha limitazioni di numero di componenti ed è dotato di librerie comprendenti i più diffusi componenti elettronici. Possibilità di personalizzazione delle librerie.
Il software permette la realizzazione a piacere di qualsiasi circuito con conseguente valutazione del circuito, dei segnali, dei valori e analisi dei sistemi analogici e digitali, inclusi gli alimentatori switching.



Alcune funzioni base del programma:

- visualizzazione delle forme d'onda con analisi avanzata: tensione, corrente, potenza, armoniche, distorsione, FFT, misure di valor medio ed efficace, potenza dissipata nei componenti, calcolo rendimento, banda passante, funzione di trasferimento etc..
- facile disegno di schemi elettrici con possibilità di creare propri simboli.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

MICROCONTROOLORI PIC

Il software di sviluppo Flowcode e i moduli E-blocks consentono di apprendere in modo semplice e veloce la tecnologia PIC. Questi bundle hardware Software / didattico e E-blocks comprendono ciascuno una scheda programmazione e un certo numero di E-blocks applicativi per l'apprendimento e lo sviluppo di sistemi elettronici. Altri moduli E-blocks si possono aggiungere al progetto in seguito per implementazioni di vario genere.

A RICHIESTA SOFTWARE DI SVILUPPO ASSEMBLER O C

SOLUZIONI BASE STUDIO DEL PIC

FLOWCODE V5 e E-BLOKS MULTIPROGRAMMER starter pack

Questo pacchetto include una copia scaricabile di Flowcode 5, il modulo USB PICmicro MULTIPROGRAMMER, e un cavo USB. Il kit include tutto il necessario per iniziare a programmare microcontrollori PICmicro utilizzando diagrammi di flusso. Il MULTIPROGRAMMER è dotato di un dispositivo a 18 pin 16F88 autoalimentato non c'è necessità di un alimentatore supplementare. Flowcode contiene tutto il software necessario per lo sviluppo rapido di progetti di elettronica e robotica basata su diagrammi di flusso. Due versioni di questo prodotto sono disponibili:
Manuali per ogni singolo modulo sono a corredo
student / home con funzione limitata di Flowcode : Flowcode V5 e E-blocks MULTIPROGRAMMER versione student /home codice EB429ST5
Professional con funzione completa di Flowcode: Flowcode V5 e E-blocks MULTIPROGRAMMER Starter Pack (pro) Versione Professional codice EB429SI5

FLOWCODE V5 per PIC e E-BLOCKS pacchetto S/O

Questo kit include una copia scaricabile di Flowcode 5, un microcontrollore PICmicro MULTIPROGRAMMER USB, un LED E-block (8 led), un interruttore E-block (8 interruttori), un display LCD E-block (2 linee 16 caratteri) e un cavo USB, alimentatore. Questa soluzione è perfetta per l'ingresso a basso costo nello sviluppo PICmicro e per sviluppare prototipi di sistemi elettronici. La confezione viene fornita con un dispositivo PIC16F88 e un chip di ricambio 16F877A, ed è pienamente compatibile con la gamma di accessori E-block.
Manuali per ogni singolo modulo sono a corredo
student / home con funzione limitata di Flowcode codice EB674ST5
professional con funzione completa di Flowcode codice EB674SI5

OPZIONE: modulo attuatori e sensori che include motore passo passo, servomotore, motore CC bidirezionale. Codice HPACT

ROBOTICA

FORMULA FLOWCODE

Permette di conoscere sistemi di robotica e capire come vengono controllati. Progettato per fornire una piattaforma per l'apprendimento della robotica consente agli studenti di completare una serie di attività di programmazione con livelli crescenti di difficoltà. Il robot Formula Flowcode è progettato per l'uso con Flowcode e comprende i sensori robot e i motori. Basta sviluppare il programma, simulare la funzionalità on-screen e quindi fare clic su un pulsante per scaricare il programma al robot tramite USB. Macro personalizzate all'interno Flowcode consentire agli studenti di operare senza difficoltà.

5 KIT PER LA CLASSE versione ENTRY codice HP926

Include 5 kit Flowcode Formula, 1 set di pareti labirinto, una versione edu di Flowcode, un vano portaoggetti e una guida per 10 utenti del CD ROM Introduzione alla programmazione dei microcontrollori. Sufficiente per 10 studenti che lavorano in coppia.

10KIT PER LA CLASSE versione PRO codice HP454

include 10 kit Flowcode Formula, 1 set di pareti labirinto, software FLOWCODE V5 PRO, CD ROM Introduzione alla programmazione dei microcontrollori licenza site, 5 display LCD, cavi e vassoi per stoccaggio materiale Sufficiente per 20 studenti che lavorano in coppia.

ROBOT

piattaforma versatile dotata di sensori che permettono di effettuare una serie di esercizi. Include: sensori di distanza ad ultrasuoni e infrarossi, sensore per la testa e il corpo, linea infrarossi, motore, e sensori di luce. Due motori DC con encoder permettono agli utenti di misurare la distanza percorsa per il controllo del robot. La posizione della testa e l'angolo è controllata da due servomotori, che in combinazione con una serie di 'occhi' LED e una scheda audio nell'unità di base possono essere utilizzati per dare il carattere e la personalità al robot. Comprende inoltre due servo-motore pinze anteriori che vengono utilizzati per raccogliere oggetti compreso lattine. Il corpo del robot comprende due interruttori per il controllo del programma, un display a 4 linea LCD e una serie di LED aggiuntivi che possono essere utilizzati per debug e controllo. Gli elementi funzionali principali del robot vengono controllati mediante il bus I2C dalla scheda processore master. L'unità è alimentata da una batteria al piombo 12V ricaricabile ed il controllo è basato su un processore PIC16F887.

È possibile acquistare il robot come kit completo (codice HP555) o da assemblare (codice HP556).

SONO DISPONIBILI:

- **accessori vari: cavetti di collegamento di vario tipo**
- **sensori**
- **strumenti reali o virtuali: oscilloscopi, multimetri, generatori di funzione, alimentatori stabilizzati analizzatori CAN e ZIGBEE.**

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

BANCHI DI LAVORO E TORRETTE DI ALIMENTAZIONE

BANCO DI LAVORO

Il banco di lavoro è adatto per soddisfare le esigenze di laboratorio nei vari settori della scuola.

- Dimensioni standard mm 2000x1000x850 h (A RICHIESTA: altre dimensioni)
- Struttura tubolare da mm 40x40x2
- Piano in legno ricoperto da ambo i lati in laminato plastico con piano di lavoro antigraffio. Angoli arrotondati e bordatura in PVC.
- Piedini regolabili a vite per adattare perfettamente il banco al pavimento
- Verniciatura con polveri epossidiche termoindurenti e trattamento di fosfograssaggio

OPZIONI DEL BANCO DI LAVORO

- CASSETTI singoli o doppi montati sotto il piano di lavoro, affiancati o a cassettiera. Completi di maniglia e serratura a chiave. **Alternativa CASSETTIERA o ARMADIO CON RIPIANI**

- PLANCIA porta alimentazioni da montare sotto il piano di lavoro sul lato corto o lungo del banco comprendente una vasta gamma di accessori a scelta descritti di seguito alla voce unità di alimentazione.

- ALZATA porta alimentazioni da montare sopra il piano di lavoro sul lato corto o lungo del banco (in quest'ultimo caso affiancata o singola) comprendente una vasta gamma di accessori a scelta descritti di seguito alla voce unità di alimentazione.

- SOPRALZO porta strumenti e alimentazioni idoneo per ospitare strumenti e comprendente una vasta gamma di accessori a scelta descritti di seguito alla voce unità di alimentazione. Piano di appoggio strumenti con tappeto antiscivolo in gomma. Posizionabile sul piano di lavoro sul lato corto o lungo del banco.

- PORTA TASTIERA piano estraibile posto sotto il piano di lavoro per ospitare tastiera e mouse

- PORTA TOWER supporto per tower da fissare sotto il piano di lavoro

TORRETTA DI ALIMENTAZIONE

Ideata per l'utilizzo in laboratorio e erogare le alimentazioni cc e ca fisse e variabili necessarie per l'esecuzione delle esperienze. Completo delle sicurezze previste dalle normative, fornito con idonea certificazione che attesta la rispondenza alle norme e la qualità del prodotto. Costruita in contenitore metallico con pannello frontale riportante un chiaro sinottico delle varie funzioni. Verniciatura con polveri epossidiche termoindurenti con trattamento di fosfograssaggio Apertura della torretta dal retro e sul frontale per ispezioni e manutenzioni. Morsetti antinfortunistici a norme 4mm protetti per contatti accidentali. Dimensioni: 1000x400x350 mm
Alimentazione 380 V trifase + N + T 50 Hz (A RICHIESTA: alimentazione diversa da quella indicata)

A RICHIESTA: sicurezze supplementari: coperture in plexiglass del frontale o dell'intero pianale del banco, porte basculanti a copertura del frontale

SEZIONE SICUREZZE

Pulsante a fungo di emergenza; Interruttore magnetotermico differenziale; Chiave di accensione; Lampada presenza tensione; Fusibili di protezione sulle varie uscite (A RICHIESTA: interruttore magnetotermico)

SEZIONE USCITE

N. 3 prese fisse monofase universali 220V 10/16 A (A RICHIESTA: configurazione diversa o uscita ai morsetti)
N. 1 presa fissa trifase + N + T 380V (A RICHIESTA: configurazione diversa o uscita ai morsetti)
N. 1 uscita trifase ai morsetti variabile regolabile 0 – 500 V / 5 A (A RICHIESTA: configurazione diversa)
N. 1 uscita monofase ai morsetti variabile regolabile 0 – 250 V / 5 A (A RICHIESTA: configurazione diversa)
N. 1 uscita cc raddrizzata ai morsetti variabile regolabile 0 – 250 V / 5 A (A RICHIESTA: configurazione diversa)
N. 1 alimentatore stabilizzato variabile regolabile 0 – 30 V / 0 – 5 A (stabilità 0,05%) (A RICHIESTA: uscite diverse o versione duale, tre uscite etc..)

Strumentazione:

Strumento digitale 3 ½ digits che indica la tensione di uscita cc raddrizzata
Strumenti digitali 3 ½ digits che indicano la tensione e corrente erogate dall'alimentatore stabilizzato
Strumenti digitali 3 ½ digits che indicano la tensione di uscita monofase o trifase selezionate con l'apposito commutatore
Commutatore per selezionare l'uscita monofase o trifase
Commutatore per la scelta dell'uscita TR – ST – RS – 0 – RN – SN - TN
A RICHIESTA: uscite con tensioni, correnti, potenze diverse da quelle indicate. Limitatori di corrente, etc.. Uscite motorizzate. Etc.. etc..

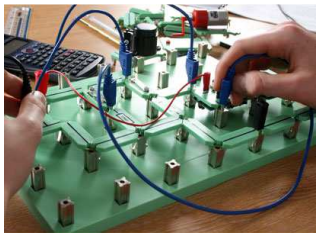
NOTA BENE: oltre alla versione proposta sono disponibili altre versioni personalizzate comprendenti uscite in più o in meno di quelle indicate, con strumentazione analogica, numero di uscite fisse o variabili in più o in meno. I nostri tecnici sono disponibili per progettazioni su richiesta.

DISPONIBILE ANCHE VERSIONE MONOFASE O VERSIONI RIDOTTE

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TRAINERS ELETTRONICA



I kit di seguito descritti sono una collezione di moduli per apprendere i circuiti elettronici. Sono divisi in vari kit ognuno tratta particolari settori del mondo industriale: elettrico-elettronico, automotive, aviazione, scienze e tecnologia.
I kit sono utilizzati da migliaia di istituti scolastici e organizzazioni di formazione in tutto il mondo.
Il sistema semplifica il processo di apprendimento e insegnamento dell'elettricità e dell'elettronica. La gamma è costituita da oltre 200 componenti elettronici (ANSI e DIN) montati su supporti in plastica dove è serigrafato il simbolo del componente. Gli studenti utilizzano questi moduli in combinazione fissati su una piastra per costruire un circuito da studiare. Seguendo i manuali d'uso a corredo eseguino i vari esperimenti proposti nel settore dell'elettricità e dell'elettronica. Il vantaggio del sistema proposto sta nel fatto che gli studenti costruiscono il circuito di lavoro e possono anche vedere il diagramma corrispondente del circuito realizzato.

TRAINER DISPONIBILI:

- fondamenti di elettricità SMLK6444

Questa soluzione fornisce un'introduzione ai fondamenti dell' energia elettrica. La soluzione è completa di manuali d'uso e esperienze guidate. Include diversi moduli: scheda base, alimentatore, vassoi di stoccaggio, semplici componenti elettrici, Il circuito più semplice, Conduttori e isolanti, Interruttori a una e due vie, circuiti serie e parallelo, Buzzers, Motori.
ESTENSIONI DEL KIT:
elettricità ed elettronica SMLK6801: Questa soluzione implementa il kit precedente con una serie di componenti e esperienze guidate: tiristori, diodi Zener, Multivibratori, porte logiche, timer, flip flop, contatori e registri, Amplificatore operazionale, Sistemi di allarme, trasduttori.

porte logiche SMLK6901 + SMLK6905 varie soluzioni che implementano il kit precedente con una serie di componenti e esperienze guidate: permettono agli studenti di approfondire i principi di base della logica digitale utilizzando semplici porte AND, OR,NOT, NAND, NOR…...
Amplificatori operazionali SMLK6906 : Questa soluzione implementa il kit precedente con una serie di componenti e esperienze guidate: comparatori, amplificatore non invertente, amplificatore invertente, amplificatori, trigger di Schmitt, oscillatore.

- L'energia, l'energia alternativa, l'ambiente, il risparmio energetico SMLK7345

Questo kit introduce allo studio delle energie rinnovabili e misure di risparmio energetico attraverso il controllo intelligente degli edifici. La soluzione è completa di manuali d'uso e esperienze guidate. Vengono sviluppati argomenti come:
• vantaggi / svantaggi delle energie rinnovabili: fotovoltaica, eolica, moto ondoso, idroelettrico
• Le celle solari e il loro funzionamento
• Generatori di elettricità
• Riscaldamento solare e accumulo di energia
• Regolazione della tensione
• L'efficienza di una lampada ad incandescenza e una lampada a LED
• Isolamento e doppi vetri
• progettazione di edifici ad alta efficienza energetica utilizzando microcontrollori

- Elettricità e magnetismo SMLK9070

Questo kit introduce allo studio dell'elettricità e magnetismo. La soluzione è completa di manuali d'uso e esperienze guidate.
Vengono sviluppati argomenti come:
◦ Proprietà elettriche dei materiali
◦ circuiti semplici
◦ Calore e magnetismo
◦ simboli circuitali di base
◦ Il flusso di corrente
◦ serie e circuiti paralleli
◦ Modelli di tensione e corrente
◦ sensori elettrici
◦ Relè ed elettromagneti

- Principi base elettrici ed elettronici SMLK9328

Questo kit introduce allo studio dell'elettricità e elettronica. La soluzione è completa di manuali d'uso e esperienze guidate. Vengono sviluppati argomenti come:
circuiti base
interruttori e resistenze
condensatori e loro caratteristiche
LDRs e termistori
Funzionamento di diodi e led
Circuiti ca
Il transistor

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

ELETTRONICA AUTOMOTIVE

Questi kit introducono allo studio dell'elettronica in campo automobilistico. Ideale per i tecnici automobilistici per la comprensione dei componenti, circuiti e ricerca guasti.

Kit base SMLK9070

Include le seguenti esercitazioni: conduttori e isolatori; circuiti base serie e parallelo; corrente elettrica; misure di corrente e tensione; legge di ohm; LEDs e diodi; LDRs e termistori; Partitori di tensione; Circuiti di alimentazione; elettromagnetismo; elettrolisi; switches; fusibili; simboli e circuiti; resistori; lampadine in serie e parallelo; simboli

Kit principi CA per tecnici automotive SMLK8322

Include le seguenti esercitazioni: alimentazione elettrica nell'automobile; sistemi cc e ca nell'automobile; diodi, raddrizzatori; ripple di tensione; induttori; condensatori;

motori e generatori SMLK7444

Include le seguenti esercitazioni: principi base sui motori elettrici; principi base sui generatori; generatori elettrici; principi base sui trasformatori; raddrizzatori; dodi zener;

elettronica digitale SMLK4221

Questo corso copre le basi di elettronica digitale, un tema centrale nella moderna tecnologia automobilistica elettrica. Si concentra sull'uso di funzioni logiche e di logica programmabile. Include le seguenti esercitazioni: conversione analogico digitale; funzioni NOT, AND, OR, NAND, NOR, logica programmabile e microcontrollore

Sensori e controlli SMLK9834

Questa soluzione studia una centralina elettronica. Gli studenti usano una serie di programmi già pronti per l'unità di controllo elettronico per consentire loro di costruire una grande varietà di circuiti che utilizzano sensori e attuatori tipici dei veicoli. Include le seguenti esercitazioni: motore cc e controllo velocità; motore passo passo; sensore di temperatura; sensore di luminosità, partitori di tensione; Transistors e switches, relays, sistemi di controllo nel campo automobilistico, forme d'onda e segnali dei sensori e attuatori, ricerca guasti.

Sistemi CAN BUS e controlli SMLK7629

Questo kit con un sistema CAN bus simula il funzionamento del veicolo, l'unità di controllo elettronica, il quadro strumenti, le centraline. Viene anche fatta la diagnosi del sistema, e la visualizzazione dei messaggi CAN bus. Gli studenti hanno il compito di creare u sistema funzionante bus CAN, inserire guasti e utilizzando gli strumenti hardware e software comprendere le procedure di diagnosi dei guasti e la manutenzione. . Include le seguenti esercitazioni: vantaggi du un sistema CAN BUS; strutture dei messaggi CAN; start e routines, scritture CAN, diagnosi, ricerca guasti.

ELETTRONICA AVIAZIONE

SMLK9672

Questo kit introduce allo studio dell'elettronica in campo aviazione e fornisce le competenze e le conoscenze necessarie per servizio e manutenzione degli impianti elettrici nei velivoli civili e militari.
Il kit aviazione è progettato per soddisfare le esigenze di apprendimento dell'Agenzia per la sicurezza europea (EASA) Le soluzioni contengono tutte le parti necessarie, le prove, esercitazioni ed esperimenti che guideranno gli studenti attraverso il processo di apprendimento.

ELETTRONICA

Questo kit permette agli studenti di consolidare la loro comprensione dei componenti elettrici ed elettronici, circuiti e sistemi. Le soluzioni accompagnano lo studente fra i principi di energia elettrica, la progettazione elettronica, fino a l'uso di Lab View e della programmazione Visual Basic.

SMLK9070 elettricità e magnetismo

Questo kit fornisce una gamma completa di esercitazioni pratiche in elettricità e magnetismo. Include le seguenti esercitazioni: proprietà elettriche dei materiali, semplici circuiti, riscaldamento e magnetismo, flusso di corrente, circuiti serie e parallelo, misure di tensione e corrente, sensori elettrici, relays e elettromagneti.

SMLK9043 circuiti cc e ca

Questo kit fornisce una gamma completa di esercitazioni pratiche cc e ca.
Include le seguenti esercitazioni: Resistenze in serie e parallelo; Le leggi di Kirchhoff; teorema di Thévenin; Potenza, reattanza induttiva e capacitiva, circuiti RLC, risonanza serie e parallelo, fattore Q e la larghezza di banda.

SMLK7148 amplificatori operazionali

Questa soluzione contiene esperimenti che permettono agli studenti di studiare le proprietà degli amplificatori operazionali.
Include le seguenti esercitazioni: proprietà Amplificatore operazionale, comparatore e trigger di Schmitt, amplificatore non invertente, inseguitore di tensione, amplificatore invertente, amplificatore sommatore e sottrattore, Filtro attivo, oscillatore.

SMLK5783 sensori, attuatori e controlli

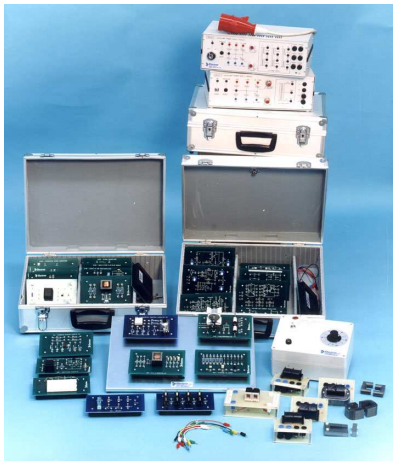
Questa soluzione fornisce un'introduzione ai controllori industriali. L'unità è compatibile con Flowcode LabView e Visual Basic. DLL che permettono a LabView e Visual Basic di operare sono in dotazione. Gli studenti imparano il controllo industriale attraverso lo sviluppo di programmi. Applicazioni di esempio in Flowcode, VB e LabView sono incluse. LabView e Visual Basic non inclusi. Gli argomenti trattati comprendono: sistemi output e sequenze output, Pulse Width Modulation sistemi input, semaforo, nastro trasportatore, sensori analogici, ricerca guasti, controllo in anello aperto, controllo in anello chiuso.

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

TRAINERS ELETTRICITA' E ELETTRONICA

Collezioni di moduli che consentono di studiare le principali applicazioni nel campo elettrico ed elettronico. Ogni modulo ha dimensioni 100x160x20 mm e si riferisce ad un esperimento dedicato. Per l'esecuzione delle prove ogni modulo viene fissato in modo magnetico su una piastra madre di dimensioni 430 x 310 x 30 mm che contiene le alimentazioni e i morsetti per i cablaggi effettuati tramite cavetti.
La fornitura è completa di cavetti e manuali d'uso con esperienze guidate.
Possibilità di fissaggio verticale per uso nella dimostrazione collettiva.



Concetto di tensione, corrente, potenza. tensione e corrente, ponte di Wheatstone. induttanza. Tecniche di misura trasformatori, principali, il transistor e l'amplificatore, Amplificatore opzionale in circuiti lineari e logiche.

ELENCO TRAINERS E BREVE DESCRIZIONE

A1105 – TRAINER ELETTRICITA' DI BASE (con esperimenti monofase)

Si effettuano le più significative prove in cc e ca relative al settore elettrotecnico:
Assemblaggio di un semplice circuito. Polarità della tensione c.c. Misura di resistenza. Legge di ohm. Connessione serie e parallelo di resistenze. Partitore di tensione a vuoto e a carico. Ponte di Wheatstone. Filamento di una lampadina. Resistenze VDR, PTC, NTC, LDR. Caratteristica del diodo. Uso dell'amperometro e del voltmetro e relative scale. Resistenza interna dello strumento. Misure di resistenza a corrente costante. Connessione serie/parallelo di batteria. Resistenza interna di batteria. Misure di capacità. Connessione serie/parallelo di condensatori. Connessione di resistenze e condensatori. Autoinduzione. Induttanze e principi del trasformatore. Circuiti relè. Caratteristiche della corrente C.A.. Resistenze di un circuito C.A. a frequenza costante e variabile. Induttanza in un circuito C.A. a frequenza costante e variabile. Connessioni di resistenza e induttanza. Condensatori in un circuito C.A. a frequenza costante e variabile. Circuiti risonanti (tensione, corrente). Caratteristiche del diodo. Raddrizzatori a semionda, a onda intera con presa centrale o a ponte. Trasformatore a vuoto o a carico. Dissipazione. Diodi in circuiti C.C. e C.A. Circuiti rettificatori. Funzioni del relè

A1105-T – TRAINER ELETTRICITA' DI BASE (con esperimenti trifase)

E' l'estensione trifase degli esperimenti del trainer

B1110 TRAINER ELETTRONICA DI BASE

Resistenza, circuiti c.c. lineari e non lineari, legge di ohm e circuiti vari, partitore di Concetto di tensione A.C., RMS; potenza attiva, reattiva, apparente. Reattanza, capacità e conversione C.C./C.A., regolazione di tensione e corrente. Circuiti elettrici e applicazioni configurazioni CE, CB, CC. Semiconduttori: FET, UJT, SCR, TRIAC, circuiti integrati. non lineari, oscillatori, filtri attivi, generatori di forme d'onda, circuiti logici e porte

B1112 TRAINER AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

Amplificatore: invertente e non invertente, somma, differenziale, cambio di scala, sfasatore, offset nullo, comparatore, multivibratore astabile. Guadagno in anello aperto o loop, tensione VOS (Input Offset Voltage). Corrente di polarizzazione e di offset in ingressi. L'integratore, generatore di onda triangolare e sinusoidale, derivatore, filtro attivo passa banda, convertitore tensione/corrente e corrente/tensione.

B1115 TRAINER ELETTRONICA AVANZATA

Amplificatore a transistor, amplificatore: differenziale, operazionale, comparatore, integratore, multivibratore astabile, oscillatore di fase, generatore di forme d'onda triangolare e di impulsi. Multivibratore bistabile, circuiti di ritardo. Trigger di Schmitt, regolatori di tensione. Porte NOT, OR, NOR, AND, NAND, TTL NAND, EXCLUSIVE OR, D tipo FLIP-FLOP.

B1130 TRAINER LOGICA DIGITALE

Stato ON e OFF. Transizione fra gli stati. Tecniche Speed-up Transistor switch con carico capacitivo.
Switch bilaterale con carico capacitivo. Circuito bistabile, operazione toggle-mode, bistabile con emettitore accoppiato. Circuito monostabile e astabile. Amplificatore C.C. con feed-back positivo, circuito a trigger di Schmitt, trigger di Schmitt per impulso o segnale trasformato. Oscillatore Blacking. Generatore di onda triangolare con trigger di Schmitt. Configurazione di base di porte AND e OR con componenti discreti D, R, T. Configurazione di base di porte NAND e NOR con componenti discreti D, R, T. TTL, LS-TTL, MOS, CMOS, ECL. Prove di logica Booleana Circuiti EXCLUSIVE-OR e EX-NOR. Conversioni binario/decimale e decimale/binario. Conversione BCD a 7 segmenti. Display dello stato logico e il display a 7 segmenti BCD. RS FF base con porte NAND e NOR, clocked RS FF e D FF. FLIP-FLOP JCK, JK MASTER-SLAVE. Contatori asincroni e decimali, registri, partitori di frequenza. Trigger di Schmitt con porte logiche, oscillatori RC CMOS, oscillatori CMOS controllati al quarzo. Data selectors/multiplexers. Sistemi BUS-Trasferimenti di dati, buffers di uscita a 3 stati.

TRAINER ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POTENZA TIPO B36.01

Diodi, capacità, tiristori, generatori di setpoint, controllori CA, BURST monofase, TRIAC, CHOPPER. Controllo di temperatura, regolazione switching, PWM chopper/inverter, motore c.c. (tipo a magnete permanente).

CONVERTITORI ANALOGICO/DIGITALE E DIGITALE/ANALOGICO

Pulpito con chiaro sinottico dove sono rappresentati tutti gli stadi di conversione del segnale. Il funzionamento di ciascun stadio è spiegato nel dettaglio; a partire dallo schema elettronico fino all'analisi dettagliata con l'oscilloscopio dei punti accessibili tramite morsetti. Forniti con: cavetti di collegamento, manuali d'uso, schemi elettrici, n. 12 esperienze guidate con tabelle e risultati

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

SIMULATORE DI CANCELLO ELETTRICO A ANTA BATTENTE E SCORREVOLE

Simulatore di cancello elettrico nella versione anta battente e scorrevole. Il simulatore incorpora in una unica soluzione le 2 condizioni di cancello elettrico.

Il simulatore comprende tutto il necessario per il funzionamento:

- Cancello con anta a battente e anta scorrevole e accessori
- Motori di apertura
- Selettore
- Centrale di comando
- Lampeggiatore, kit radio (uno per tipo di cancello), trasmettitore, fotocellule, staffa per lampeggiante.
- Accessori vari per una fornitura completa chiavi in mano.

Un ampio manuale a corredo della fornitura consente di conoscere a fondo le problematiche relativo a impianti di questo tipo.
OPZIONE

- Simulatore di guasti tramite microswitch.
- Ruote piroettanti per carrellare la struttura.

A RICHIESTA versione solo 1o 2 ante a battente o solo anta scorrevole

IMPIANTO ELETTRICO PER RISCALDAMENTO TIPO IMP/RISC

Il set consiste di una serie di moduli base elementari che combinati fra loro utilizzando tipici cavetti da laboratorio consentono di apprendere la tecnologia dell'impianto. Moduli in contenitore dotati di morsetti a norme di sicurezza e completi di sinottico per la facile comprensione del componente che descrive la logica interna. Moduli in materiale isolante dotati di chiaro sinottico raffigurante lo schema elettrico e predisposizione per fissaggio alla barra DIN posta sul pannello in lamiera forata. Include i dispositivi necessari per realizzare il programma sperimentale previsto dal kit. Morsetti antinfortunistici a norme e manuale d'uso con esercitazioni guidate.
Include:
n. 1 modulo gruppo termico con termostato e simulatore di bruciatore
n. 1 modulo pressostato di sicurezza
n. 1 modulo valvola di intercettazione combustibile
n. 1 modulo termostato ambiente
n. 1 modulo crono-termostato
n. 1 modulo orologio programmatore elettronico
n. 2 modulo simulatore di pompa di circolazione
n. 1 modulo teleruttori con simulatore di relè termico di protezione
n. 1 modulo con n. 2 valvole di zona con comando elettrico
n. 1 modulo con n. 2 contaore
n. 1 modulo centralina elettronica
n. 1 modulo sonda di temperatura
n. 1 modulo valvola miscelatrice
n. 1 modulo tipo AZ-166a
n. 1 modulo trasformatore 115-230 / 12-24 V 70 VA

PANNELLO DI SPERIMENTAZIONE IMPIANTI INDUSTRIALI CON MODULO LOGICO LOGO TIPO PANN-LOGO

Si tratta di un pannello equipaggiato con PLC LOGO SIEMENS così configurato:

- modulo base LOGO! 12/24RC con 8 ingressi digitali, 4uscite a relé 10 A, display e tastierino di programmazione
- modulo di espansione DM16 24R con 8 ingressi digitali e 8 uscite a relé 5 A
- n° 2 moduli di ingresso analogici LOGO AM2 configurabili 0-10 V o 4-20 mA per complessivi 4 ingressi analogici
- n° 1 modulo LOGO! CM EIB/KNX per bus Konnex (EIB) modulo espansione per demotica
- alimentatore con uscite 24V AC e 24V DC
- cavo di alimentazione da rete
- cavo di programmazione per LOGO
- Manuale d'uso SIEMENS e guida alle esperienze e uso SAMAR
- Software LOGO! Soft Comfort

I morsetti del PLC sono collegati a boccole diametro 4 mm o 2 mm per uso didattico

SISTEMA DI VIDEO ISPEZIONE PORTATILE

Spesso molti problemi rimangono irrisolti o portano a conseguenze ancor più gravi del danno iniziale a causa della posizione poco visibile o poco accessibile dell'area interessata. Il moderno sistema di videoispezione BORESCOPE è in grado di raggiungere quelle sedi altrimenti non raggiungibili ad occhio nudo e permettervi di effettuare una manutenzione più veloce e sicura, ma soprattutto efficace. L'utile possibilità di registrare Video o scartare Foto delle ispezioni effettuate amplifica le potenzialità di questo strumento aumentando la versatilità del suo campo di utilizzo.
Uscita USB TV compatibile (TV-OUT) Display: LCD da 3.2" TFT Formato immagini: 320 x 240 jpg

TERMOCAMERA

Scala di Temperatura (°C): -10 / +300; Campo di Vista (F.O.V.) (°): 20 x 20; Messa a fuoco: fuoco fisso Distanza minima di messa a fuoco (m): 0,7 Campo spettrale di lavoro (mm): 8 – 14; Sensibilità termica (°C): 0,3 (@ 30°C); Elemento sensibile: FPA, microbolometrico non raffreddato Numero pixel dell'elemento sensibile: 16 x 16; Radiometricità: su tutto il campo immagine, anche durante la fase ripresa. Misurazione di temperatura differenziale: consentita, a mezzo di due cursori mobili Risoluzione aumentata dell'immagine:: fino a 180 x 180 pixel (a mezzo interpolazione software) Frequenza di acquisizione immagini (Hz): 8 Dimensioni Display: 3,5" Tavolozze di colore: 3 (rosso-blu; verde-blu; scala di grigi) Puntamento: a mezzo laser (in Classe II) Salvataggio immagini: su scheda commerciale SD Livello ed Ampiezza di scala termica: impostabili dall'operatore Emissività: impostabile, da 0,2 a 1,00 (ad intervalli di 0,01)

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

ENERGIA - TERMOTECNICA

Richiedere apposito catalogo

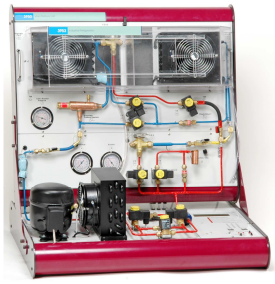
RISCALDAMENTO CIVILE – REGOLAZIONE CLIMATICA CON CALDAIA A CONDENSAZIONE TIPO IIT4

REFRIGERAZIONE E ARIA CONDIZIONATA

Simulatore Installazione della Refrigerazione industriale

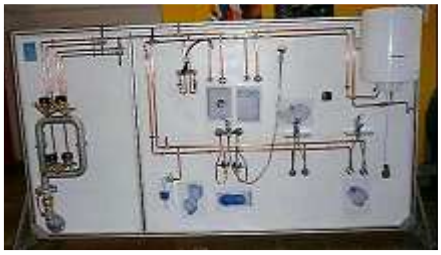
Simulatore pompa di calore

Simulatore impianto di climatizzazione abitazione residenziale - centri commerciali e complessi industriali



RISCALDAMENTO CIVILE BILANCIAMENTO IMPIANTO TERMICO

SISTEMA DIDATTICO PER LO STUDIO DEGLI IMPIANTI SANITARI INSTALLAZIONE IMPIANTI SANITARI CIVILI

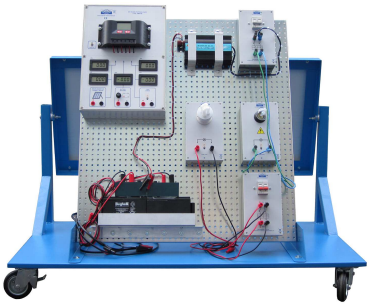


SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

ENERGIA ALTERNATIVA

Richiedere il catalogo dedicato



gried connected

Capitale Sociale 50.000 € interamente versato
VAT- P.I. e C.F. : 00862920154

Registro Imprese: MI 146-167523 - R.E.A. 752143 - Numero Meccanografico: MI040440

Ver 02.13

SAMAR s.r.l. Web: www.samar-instruments.it
Via della Pace n. 25 Fr. Zivido - 20098 San Giuliano Milanese - Milano – Italy
Tel.: (++39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(++39) 02 98242279 E-mail: info@samar-instruments.it

Design & Project & Production & Trading of Industrial and Educational Instruments and Equipments

LA COLLEZIONE CATALOGHI SAMAR COMPRENDE:

- CATALOGO ON LINE AL SITO www.samarinternret.com
- CATALOGO STRUMENTAZIONE ELETTRICA
- CATALOGO STRUMENTAZIONE ELETTRONICA
- CATALOGO AUTOMAZIONE E SISTEMI - ROBOTICA
- CATALOGO ELETTROTECNICA - MISURE E MACCHINE ELETTRICHE
- CATALOGO IMPIANTI ELETTRICI – TECNOLOGIA - PROGETTAZIONE
- CATALOGO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
- CATALOGO ENERGIA ALTERNATIVA
- CATALOGO TERMOTECNICA E ENERGIA
- CATALOGO MECCANICA MECCATRONOCA
- CATALOGO AUTOTRONICA
- CATALOGO FISICA
- CATALOGO CHIMICA
- CATALOGO AMBIENTE
- CATALOGO MICROSCOPIA
- CATALOGO MICROCONTROLLORE PIC E ROBOTICA
- CATALOGO WEB GENERATION
- CATALOGO ENERGY MANAGER
- CATALOGO MISURE ELETTRICHE AUTOMATIZZATE

SAMAR E' UNA AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001: 2008

SAMAR **WEB: www.samar-instruments.it**
Via della Pace n. 25 frazione Zivido 20098 San Giuliano Milanese (Milano – Italy)
Tel. (+39) 02 98242255 Fax (+39) 02 98242279 E-Mail info@samar-instruments.it

Agente / Distributore:

Servizi pre e post vendita:

- **Adeguamento, messa a norme, manutenzione, riparazione, taratura e certificazione di vostre attrezzature anche non di nostra produzione**
- **Training e corsi di formazione, consulenza, seminari**